



“Diseño Restauración Ascensor Lecheros, Valparaíso” Noviembre 2021





0. PRESENTACIÓN	3
0.1. INTRODUCCIÓN	4
1. FORMULACIÓN DEL PROYECTO	7
1.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	7
1.2. ÁRBOL DE PROBLEMAS	15
2. CARACTERIZACIÓN DEL INMUEBLE	16
2.1. UBICACIÓN	16
2.2. CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS E HISTÓRICAS	19
2.2.1. DEL CONJUNTO.	20
2.2.2. ESTACIÓN INFERIOR	21
2.2.3. ESTACIÓN SUPERIOR	24
2.2.4. PLANO DE RODADURA	30
2.2.5. ELEMENTOS COMPONENTES DE LOS SISTEMAS DE MOVIMIENTO	33
2.3. PROTECCIÓN LEGAL PATRIMONIAL	34
2.4. TIPOS DE VALOR O VALORES QUE SE LE ASIGNAN	35
2.4.1. VALORES ESTÉTICOS	35
2.4.2. VALORES HISTÓRICOS	35
2.4.3. VALORES CIENTÍFICOS	36
2.4.4. VALORES SOCIALES	36
2.5. USO ACTUAL Y POTENCIAL	36
2.5.1. USO ANTERIOR Y ACTUAL	36
2.5.2. USO POTENCIAL	37
3. ÁREA DE INFLUENCIA	37
4. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	41



0. Presentación

“El paso de los años y el declive permanente de los ascensores de Valparaíso, determinado por factores ya conocidos, ha ido mermando el sistema, situación que pone en peligro la continuidad de su uso y su conservación en el tiempo. En este sentido la recuperación de estos bienes de interés cultural apunta a rescatar un patrimonio inmueble de alta carga valórica con el objeto de preservar un ícono identitario de la ciudad de Valparaíso que la identifica y diferencia a nivel global junto a otros atributos singulares propios de la ciudad. La recuperación de los ascensores de Valparaíso, en este sentido, presupone una oportunidad positiva para el rescate de uno de los monumentos nacionales más destacados de la región de Valparaíso.”¹

En el proyecto “Restauración de nueve ascensores de Valparaíso” BIP N°30126535 que cuenta con RS de fecha 22.04.2013 se presentó “Diagnóstico de los aspectos Arquitectónicos de los ascensores privados de Valparaíso” realizado por MOP y el “Diagnóstico electromecánico y plano inclinado de los ascensores no municipales de Valparaíso” (2009) realizado por el Departamento de Ingeniería Mecánica de la Universidad Técnica Federico Santa María evidencian los muchos riesgos y peligros que suponen el funcionamiento de artefactos en las condiciones actuales, como así mismo del estado deplorable de sus instalaciones, y sugieren en líneas generales la inmediata detención de los artefactos en comento a objeto de desarrollar en ellos un plan de recuperación profundo, con un horizonte de operación de 20 años.

En ese estudio el ascensor Los Lecheros presenta estado **malo** para “sistemas mecánicos”, “sistemas eléctricos” plano inclinado y obras civiles” y “condiciones de seguridad”, el mal estado empeoró con un incendio en la parte baja o estación inferior.

Este ascensor tiene la particularidad de comprender 3 roles:

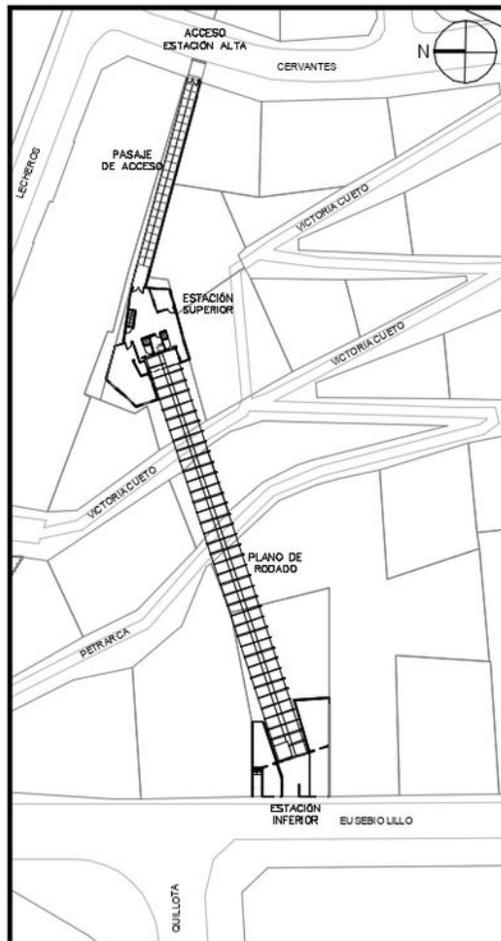
- **Estación Inferior**, por calle Eusebio Lillo donde se encuentra con calle Quillota. Su estado es eriazo quedan vestigios metálicos y de madera, radier y pozo de la estructura que existió. Colinda en parte con pasaje Petrarca. El predio corresponde al rol 7087-2.
- **Estación superior**, conectada a través de puente de madera a la calle Cervantes, como acceso principal, y el predio a la vez colinda con calle Victoria Cueto donde tienen un segundo acceso de servicio directo a la sala de máquinas. Este predio cuenta con edificios anexos correspondientes a

¹ “Restauración ascensores de Valparaíso” BIP N°30126535-0



estructuras de soporte al funcionamiento del ascensor y diversos usos otorgados a través del tiempo. El predio corresponde al rol 7078-44.

- **Plano de rodadura**, el que está compuesto por la estructura de soporte del sistema de rodadura, rieles, y otros elementos correspondientes al sistema del ascensor.
Este plano de rodadura se encuentra constituido por estructura de reticulado de madera y acero posados en 3 predios no colindantes separados por calles peatonales que pasan por debajo del plano de rodadura:



EMPLAZAMIENTO ASCENSOR CERRO LOS LECHEROS

en estación superior por calle Victoria Cueto (rol 7078-44).

En parte en estación inferior, por calle Petrarca (rol 7087-2) sobre muros de albañilería de ladrillo.

En predio intermedio entre calle Petrarca y Victoria Cueto (rol 7073-3)



Introducción

Valparaíso es la capital de la región del mismo nombre y, a su vez, el centro legislativo de Chile. Es una de las comunas con mayor relevancia política, social y urbana del país, posicionándose a nivel nacional como una de las 3 ciudades más importantes de Chile. Pero lo que mayor connotación nacional e internacionalmente presenta la ciudad es su rico patrimonio cultural que durante el año 2003, el área Histórica de la Ciudad puerto de Valparaíso fue inscrita en la Lista de Patrimonio Mundial de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, por sus siglas en inglés), esta distinción se debe principalmente al auge que presentó la ciudad gracias a ser el puerto principal de América Latina, lo que conllevó una temprana globalización que se reflejó en una rica arquitectura que además tuvo que adecuarse a una geografía particular, ganando terreno al mar y encumbrándose por quebradas y cerros.

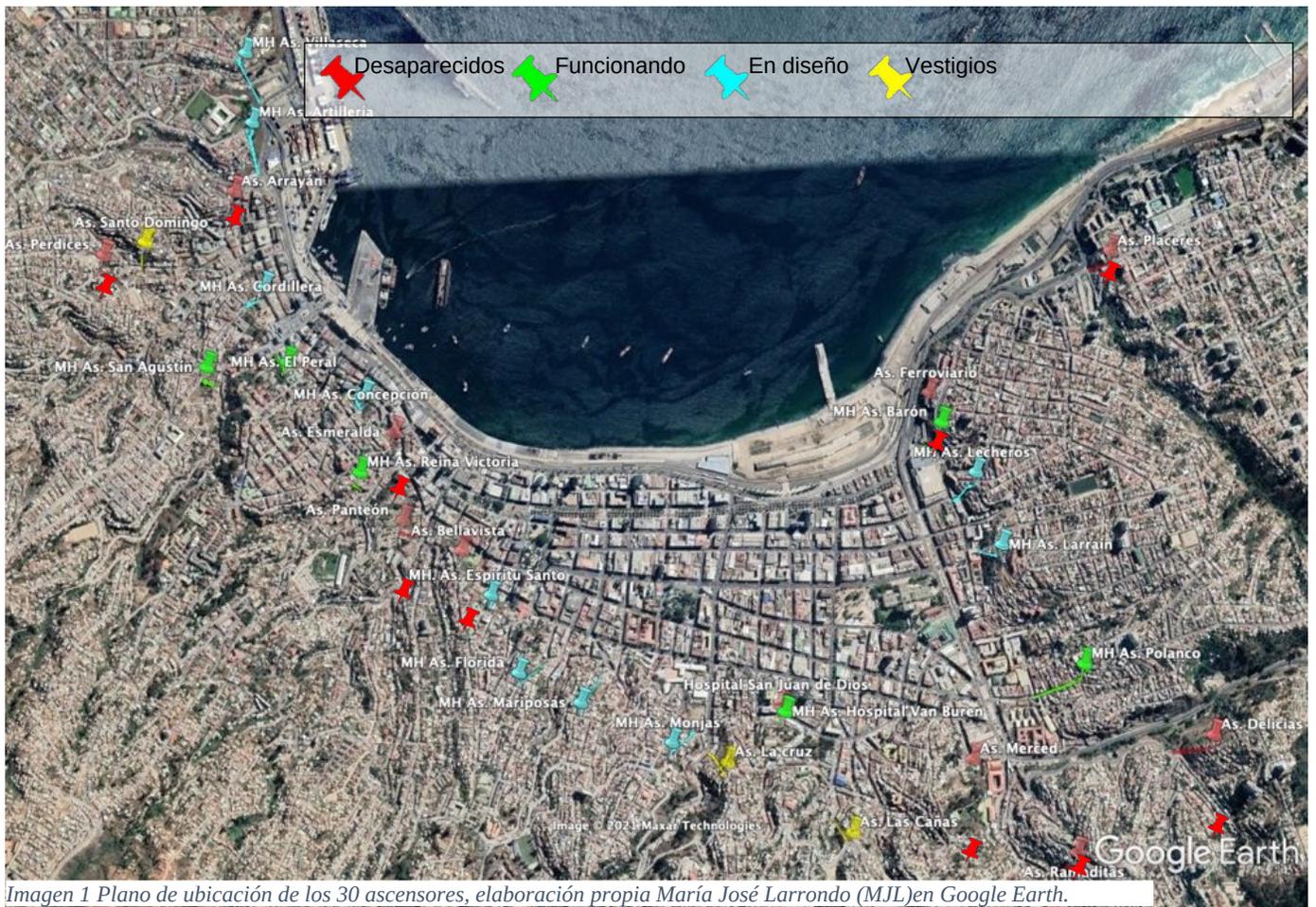


Imagen 1 Plano de ubicación de los 30 ascensores, elaboración propia María José Larrondo (MJL) en Google Earth.



Pero esta globalización no solo se reflejó en la arquitectura sino que principalmente en la tecnología que llegó gracias al auge portuario, ferroviario y de transporte, siendo los ascensores de Valparaíso (conocidos como ascensores que en realidad son funiculares) una de las riquezas patrimoniales más importantes y características de la ciudad.

Si bien el área inscrita como SPM solo comprende una pequeña porción del área urbana, teniendo en su núcleo los ascensores El Peral, Cordillera y Concepción, tras la recomendación del 2011, del Centro de Patrimonio Mundial, de ver los Sitios urbanos bajo la mirada del Paisaje Urbano histórico (HUL en sus siglas en ingles), o sea entender los valores del sitio no solo dentro del área inscrita sino que en la comprensión que el patrimonio en las ciudades es dinámico y que requiere, en muchas circunstancias, tener una visión más amplia, es así que tenemos actualmente una visión del patrimonio más integral como ciudad, claro ejemplo de eso es que la UNESCO ha pedido informes respecto del proyecto de Mall Barón y del actual parque a pesar de estar fuera del área inscrita.

En ese contexto es que en la comprensión del valor histórico de la ciudad vinculado al auge económico y portuario, se representa en uno de los principales atributos vinculados a la tecnología instalada en la ciudad para habitar la pendiente que son los ascensores, de los cuales la ciudad llegó a tener 30 en distintas épocas.

En la figura N°1 se puede ver como la red de ascensores ordenaban y conformaban el anfiteatro conectando directamente el plan con la primera meseta en altura, pero a la vez el conjunto presenta un alto valor patrimonial, ya que el auge portuario permitió este tipo de adelantos tecnológicos para fortalecer el crecimiento de la ciudad en una topografía particular, constituyéndose en una red única de transporte, que junto a los tranvías y posteriores trolebuses, también protegidos como Monumento Nacional, permitían una ciudad altamente conectada.

A continuación se detalla de manera resumida los ascensores que existieron en Valparaíso como parte del conjunto que se graficó en el plano, todo recogido del libro “Valparaíso sobre rieles, el ferrocarril, los tranvías y los 30 ascensores” de Samuel León Cáceres e información de trabajo en terreno y levantamiento de información de la dirección de Bienes Municipales.

Tabla 1: elaboración propia MJL en base a libro de Samuel León. Con asterisco se encuentran los funiculares, conocidos como ascensores, que se encuentran declarados Monumento Histórico

Nº	ASCENSOR	UBICACIÓN	INAUGURACIÓN / CIERRE	FUNCIONA	DISEÑO / OBRA
DE PROPIEDAD MUNICIPAL EN FUNCIONAMIENTO					
1	San Agustín*	Tomas Ramos	1913	SI	MUNICIPALIDAD
2	El Peral*	Paseo Yugoslavo	1901	SI	MUNICIPALIDAD
3	Reina Victoria*	Paseo Dimalow	1903	SI	MUNICIPALIDAD
4	Polanco*	Simpson	1916	SI	MUNICIPALIDAD



I. MUNICIPALIDAD DE VALPARAISO.

Secretaría Comunal de Planificación.

5	Barón*	Tras Jumbo	1909	SI	MUNICIPALIDAD
DE PROPIEDAD MUNICIPAL SIN FUNCIONAR					
6	Arrayán	Bustamante	1907-1974	NO	___
7	Las Cañas	Av. Alemania	1925-1980	NO	ANTEPROYECTO
8	Lecheros *	Eusebio Lillo	1908-2007	NO	___
DE PROPIEDAD GOBIERNO REGIONAL					
DE PROPIEDAD GOBIERNO REGIONAL - OBRA TERMINADA ENTREGADA A LA MUNI					
9	Espíritu Santo*	Museo abierto	cielo 1911	SI 25.09.18	/ POR MOP
10	Cordillera*	Serrano	1886-2016	NO	POR MOP
11	Concepción *	Prat	1883	NO	POR MOP
DE PROPIEDAD GOBIERNO REGIONAL - OBRA EN EJECUCIÓN					
12	Villaseca*	Av. Antonio Varas	1913-2007	NO	POR MOP
13	Monjas *	Baquedano	1912-2009	NO	POR MOP
DE PROPIEDAD GOBIERNO REGIONAL - EN PROCESO DE LICITACIÓN DE LICITACIÓN					
14	Artillería*	Paseo 21 de mayo	1892	SI	POR MOP
15	Florida*	Favero-Marchant	1907-2009	NO	POR MOP
16	Mariposas*	Paseo Barbosa	1906-2009	NO	POR MOP
17	Larrain*	Eusebio Lillo	1909-?	NO	POR MOP
DE PROPIEDAD GOBIERNO REGIONAL - SIN DISEÑO SOLO TERRENO					
18	Santo Domingo	Cajilla	1910-1977	NO	SIN DISEÑO
OTROS PROPIETARIOS ASCENSOR EN FUNCIONAMIENTO					
19	Van Buren 2*	Hospital	1932	SI	POR MOP
OTROS PROPIETARIOS ASCENSOR ABANDONADO					
20	La Cruz	Av. Francia	1908-1990	NO	___
ASCENSORES DESAPARECIDOS					
21	Perdices	Arriba de San Agustín	1931-1968	NO	___
22	Esmeralda	Esmeralda	1905-1948	NO	___
23	Panteón	Bellavista	1901-1952	NO	___
24	Bellavista	Condell	1899-1950	NO	___
25	San Juan de Dios	Hospital	1898	NO	___
26	Merced	Casablanca	1914-1915	NO	___
27	Ramaditas		1914-1941	NO	___
28	Delicias	O' Higgins	1925-1960	NO	___
29	Ferroviano	Cerca ex hospital	1902-1910	NO	___
30	Placeres	Placeres	1913-1971	NO	___



Los ascensores aún en funcionamiento permiten conectar a un importante cantidad de personas desde las primeras alturas con el plan, permitiendo conectividad de manera directa, permitiendo minimizar la cantidad de vehículos que transitan entre plan, pie de cerro y primeras mesetas, lo que a su vez se traduce en reducción del tiempo de desplazamiento, menos contaminación, y una ciudad integrada.

De acuerdo con el último censo realizado durante el año 2017 por el instituto nacional de estadísticas (INE), Valparaíso cuenta con una población de 295.655 habitantes, ubicándola en el octavo lugar de las comunas más pobladas del país. Si comparamos esta cifra con la del Censo anterior realizado, se tiene que el 2002 habían 275.982 habitantes, por lo tanto se originó un aumento de la población comunal de un 7,13%.

La configuración urbana de Valparaíso determinada por su singular topografía, comprendida por 42 cerros posicionados de una manera que se genera un anfiteatro natural con vista hacia el Océano Pacífico, genera que en los cerros se concentre el mayor número de habitantes, a diferencia de lo que ocurre en el centro de la ciudad, la que principalmente conglojera los servicios más importantes, lo que hace siempre necesario la conexión entre plan y cerro. Pero a la vez, las primeras mesetas no siempre tienen una buena conectividad ya que se concibieron en función de la conectividad que permitían los ascensores, y al no estar en funcionamiento a generado en algunos sectores una compleja y difícil conexión, quedando sin opciones de transporte público, con accesos dificultosos solo posibles a través de largas escaleras y elevadas pendientes.

1. Formulación del proyecto

1.1. Identificación del problema

En inmueble conocido como Ascensor Lecheros, es Monumento Nacional desde el año 1998, pero dejó de funcionar en el año 2007 tras un incendio que destruyó la estación inferior por completo. Consecuencia: **inhabilitando el uso del Monumento como medio de transporte.** El propietario no pudo costear la recuperación del inmueble y vendió la propiedad a la I. Municipalidad de Valparaíso, actual propietario.

Si bien presenta un alto Valor Histórico, Arquitectónico e Industrial, **gran parte del valor patrimonial de este monumento recae en su valor de uso como medio de transporte,** como parte de una amplia red de ascensores que son reflejo del auge y tecnologías que se constituyeron en Valparaíso por ser el puerto principal de América del Sur y lo que aporta como objeto identitario de la ciudad y reconocimiento patrimonial del barrio y del cerro en el que se inserta otorgándole un alto **valor social.**

Para el caso de este Monumento Nacional podemos identificar un **alto deterioro patrimonial generalizado** que identificaremos de acuerdo **a los valores** que se ven afectados considerando la clasificación de valor que establece la **metodología de MIDESO** para la evaluación de proyectos patrimoniales:

a. Deterioro en el Valor Estético:

La estación inferior como sitio eriazo y el plano de rodadura y estación superior en desuso dan un aspecto de abandono que no afecta solamente al inmueble sino que a todo el entorno circundante.



- **valor del paisaje deteriorado** tanto a nivel del entorno cercano como del entendimiento del anfiteatro a través de la red de ascensores.
- **valor del patrimonio arquitectónico deteriorado**, En la estación inferior quedan más que vestigios más parece sitio lo que genera un alto deterioro del sector y denosta su condición de Monumento Nacional. El plano de rodadura presenta deterioro estructural, desprendimiento de piezas y **riesgo sobretodo en los calles por** las que atraviesa. La estación superior se está ocupando como habitación, lo que permite mantener el uso y cuidado del inmueble, pero presenta un alto deterioro del revestimiento y de las estructuras de madera que quedan a la intemperie, como también hay evidencia de daño por xilófagos que puedan estar amenazando la estabilidad del inmueble.

Otro de los problemas que presenta el edificio son las instalaciones, especialmente las eléctricas que no se encuentran en norma, presentándose un alto riesgo de incendio por falla eléctrica.





Imágenes 2: Fotografías MJL 22 octubre 2021

b. **Deterioro en el Valor Histórico asociado a una época Industrial**

Gran parte del Valor patrimonial tiene que ver con los sistemas de movimiento con los que operó el ascensor, presentando diversos elementos componentes del sistema industrial de funcionamiento. Respecto a los elementos de funcionamiento del ascensor, las **piezas en desuso presentan un alto deterioro de los componentes**, que aunque **no son óptimos para su utilización** y funcionamiento futuro, pero cada pieza presentan un alto valor histórico que cuenta como ha evolucionado el funcionamiento del ascenso: como por ejemplo la chimenea, de cuando funcionó a carbón, un estanque de agua, posiblemente de cuando funcionó a contrapeso de agua y alberga la maquinaria eléctrica alemana de marca Sieger.



Imagen 4: Plano de rodadura por sobre pasaje Petrarca, foto MJL 10/2021



Imagen 3: Ascensor desde pasaje por donde se entraba al sector de chimenea a carbón, foto MJL 10/2021



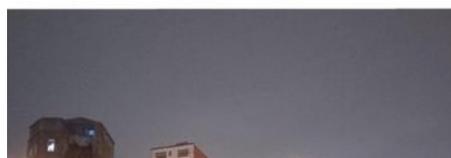


Deterioro del valor Histórico asociado a la memoria debido al largo tiempo mantenido cerrado se ha generado una importante perdida de su valor histórico, ya que pasa a ser solo parte de una historia relatada. Por más de 10 años no ha funcionado y una amplia generación de niños y niñas que circundan el lugar por la proximidad a varios establecimientos educacionales han visto este edificio sin valor como un área abandonada.

c. **Deterioro en el valor social**

El valor más afectado tiene que ver con el valor de Uso que le da la comunidad a los ascensores, ya que estos generaban un habitar privilegiado en sectores en

Imagen 5: Desde calle Victoria Cueto, foto de MJL 10/2021 y a los servicios de la ciudad. Al quedar inhabilitado el ascensor, gran parte de la población residente en el área de la estación superior se ven perjudicadas ya que no hay servicio sustituto.



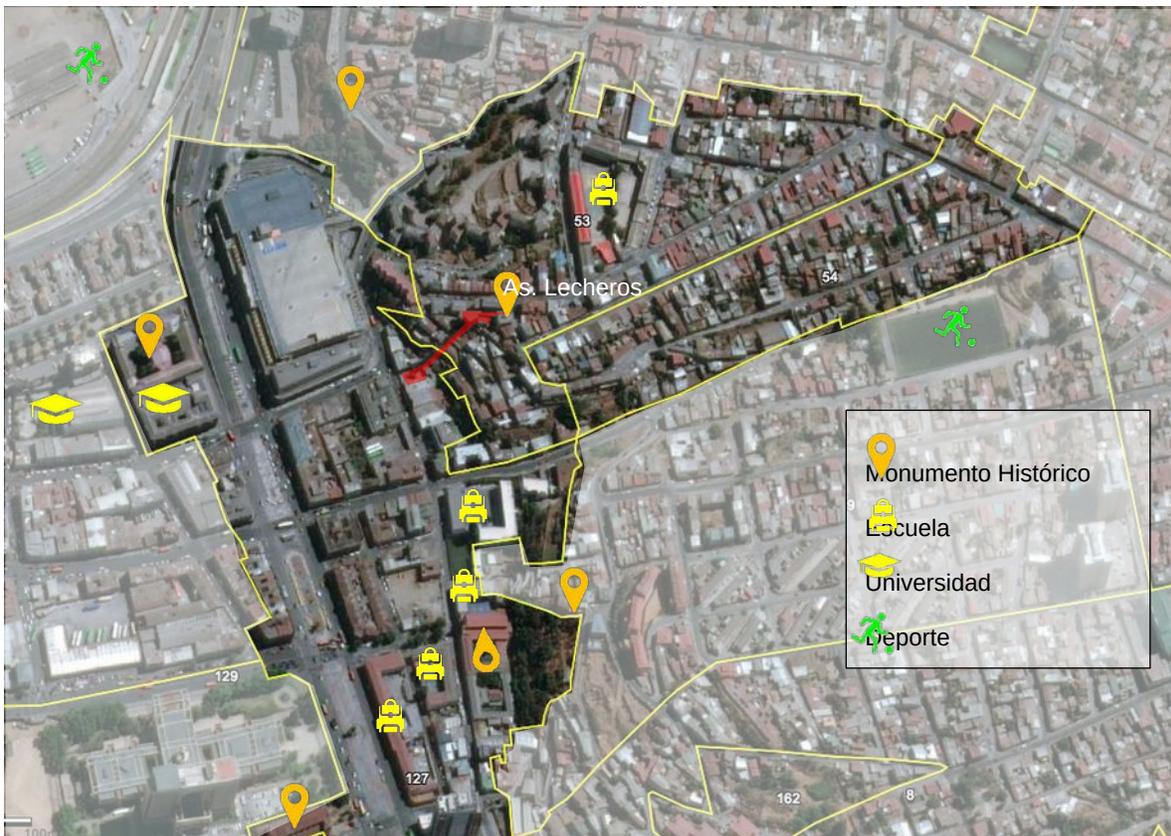


Imagen 7 Plano del sector con unidades vecinales. Fuente SIG y elaboración propia MJL

De acuerdo a la Imagen 8, el ascensor en su estación inferior se conecta con la Unidad vecinal N°127, la que presenta una alta calidad en servicio comercial y educacional, en la estación superior directamente se conecta con 2 unidades vecinales la N°53 Los Lecheros y la N°54 Arratia.

En la siguiente imagen se pueden apreciar los circuitos de locomoción colectiva y de paraderos en el entorno del ascensor pudiendo evidenciar que las unidades vecinales 53 y 54 presentan solo conectividad en la parte superior, teniendo que subir desde el plan a pie, principalmente a través de escaleras y pasajes,



aproximadamente son 58 mt. de altura, o bien tomar locomoción colectiva y dar una vuelta para llegar a la parte superior a calle Bartolomé Mitre y luego bajar caminando, por calles de compleja pendiente, anchos de vereda insuficientes e inseguros.

Otro factor importante a reconocer es que este ascensor conecta un sector altamente poblado con un área de comercio y de educación que sin el ascensor quedan completamente desvinculadas.

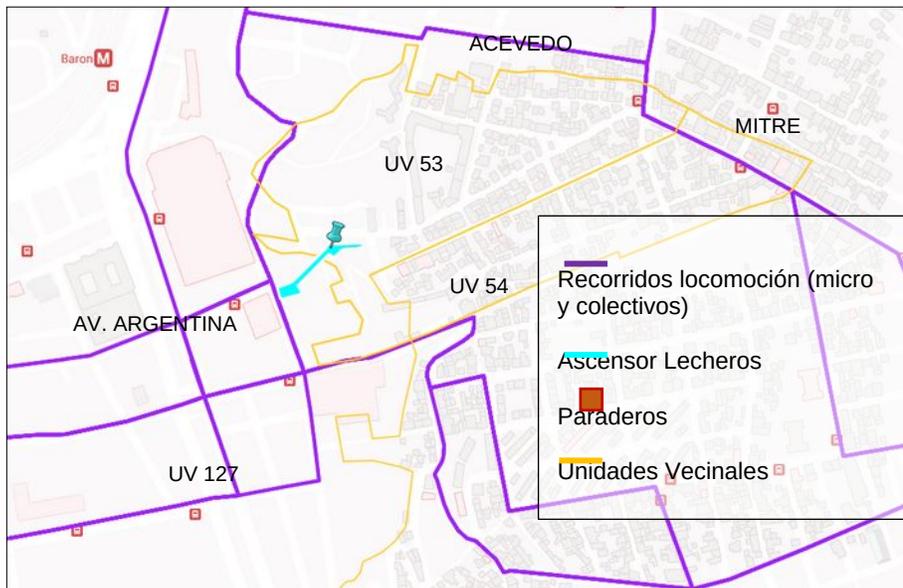


Imagen 8 Plano esquemático de los recorridos de locomoción colectiva, elaboración propia MJL





Imagen 9: fotos bajando por Los Lecheros hacia estación superior, MJL 10/2021. Se puede apreciar que es imposible usar la vereda por ancho, escalinatas y mal estado, los peatones usan la calzada, pero es riesgoso en vista que es doble vía y hay vehículos estacionados a un lado.



Imagen 10: Bajada por calle Valparaíso, Google Earth. Si bien la calle es más ancha y es utilizada por adultos mayores para transitar, las veredas presentan diversas alturas y escalones.

Pero también considerando el Deterioro en el valor social, respecto al hecho que el ascensor este cerrado, en mal estado, mantiene a una comunidad que valora su patrimonio, constantemente en alerta de la posible pérdida total del inmueble, ya sea por el mal estado en que se encuentra o porque no recuperen este medio de transporte que los caracteriza y el cual les aporta en identidad pero a la vez permitía ser un sector plenamente conectado gracias al ascensor y ahora se encuentran desconectados, lo que afecta en la calidad de vida del barrio.

Este valor patrimonial social no solo es de la comunidad cercana al inmueble sino que a través del tiempo han surgido diversas comunidades organizadas en la defensa de los ascensores en el entendido que no solo se comprenden por si mismos sino que como una red de transporte identitario de Valparaíso, cuya recuperación además de preservar el patrimonio se concreta como un interés turístico y un polo de desarrollo.

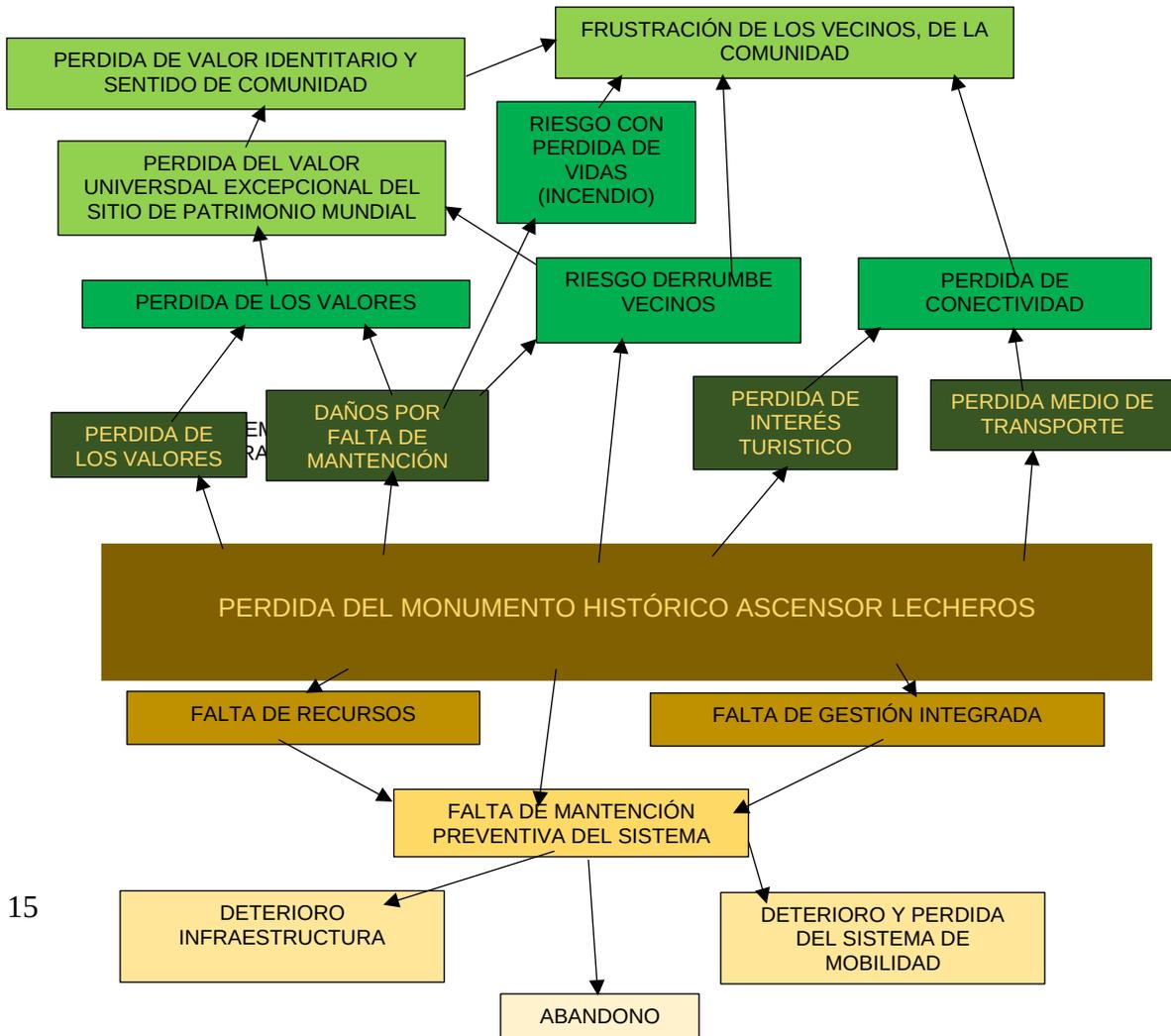




Imagen 11, https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Ftwitter.com%2Fhernancastro_%2Fstatus%2F1418548975821545475&psig=AOvVaw0886W GmpUhvicVJ8YRjef&ust=1632487828416000&source=images&cd=vfe&ved=0CAsQjRxqFwoTCMD-z52RlfMCFQAAAAAdAAAAABAO

Concluyendo esta identificación del problema no recuperar el sistema imposibilita mejorar la conectividad entre plan y cerro, hay una pérdida del elemento de identidad de barrio. También se pierde la red de ascensores que caracteriza este particular anfiteatro. Uno de los atributos esenciales reconocidos del Sitio de Patrimonio Mundial es su sistema tradicional de transporte, que aunque se encuentre fuera del sitio, es parte de los atributos del sitio inserto en la ciudad.

1.2. Árbol de problemas





2. Caracterización del Inmueble

2.1. Ubicación

El Ascensor Lecheros se encuentra en la región de Valparaíso, en la comuna del mismo nombre. Este conecta el plan de la ciudad cercano a la intersección de Eusebio Lillo con Quillota, sector del Almendral, con el cerro de Los Lecheros, llegando en su parte superior a la calle Cervantes.

Si bien geográficamente se encuentra cercano al ascensor Larraín y al ascensor Barón, las quebradas que dividen estos cerros genera zonas exclusivas de conectividad con cada uno de estos ascensores. Por el tamaño y ubicación de este ascensor se hace reconocible a distancia, más que los otros dos ascensores, por un lado el Ascensor Larraín donde su acceso queda relegado a un pasaje y la estación superior, si bien visible queda detrás de la iglesia de los Jesuitas, la que le quita preponderancia, por otro lado el Ascensor Barón por su ubicación y forma es reconocible como estación superior, pero la ubicación de la estación inferior hace difícil su acceso.

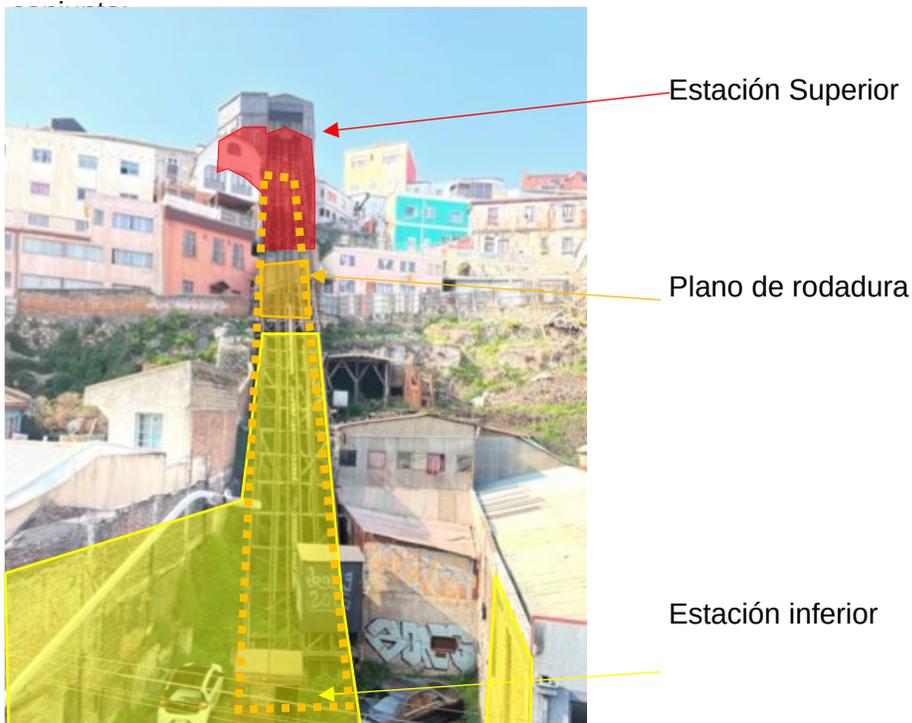


Imagen 13, plano de ubicación



Imagen 14, vista desde el plan pudiendo apreciar los 3 Monumentos Históricos del entorno, los 2 ascensores y la Iglesia.

Para efectos de **estos términos de referencia** entenderemos el conjunto del ascensor Lecheros en tres partes que pasaremos a identificar ya que a lo largo de este texto se mencionaran las partes, cada una relacionada con cada uno de los 3 predios del conjunto.





- Estación inferior, se encuentra en la calle Eusebio Lillo, trasera con el calle Petrarca, por donde sale la estructura del plano de rodadura. *Imagen 15 foto As. Lecheros, MJL, 2021*



Imagen 16 Foto desde Eusebio Lillo, MJL, 2021



Imagen 17 Base SIG y gráfica propia.

- La estación superior tienen acceso a través de puente de madera por la calle Cervantes, acceso principal, y colinda hacia abajo con calle Cueto.



Imagen 18 Foto desde Eusebio Lillo, MJL, 2021



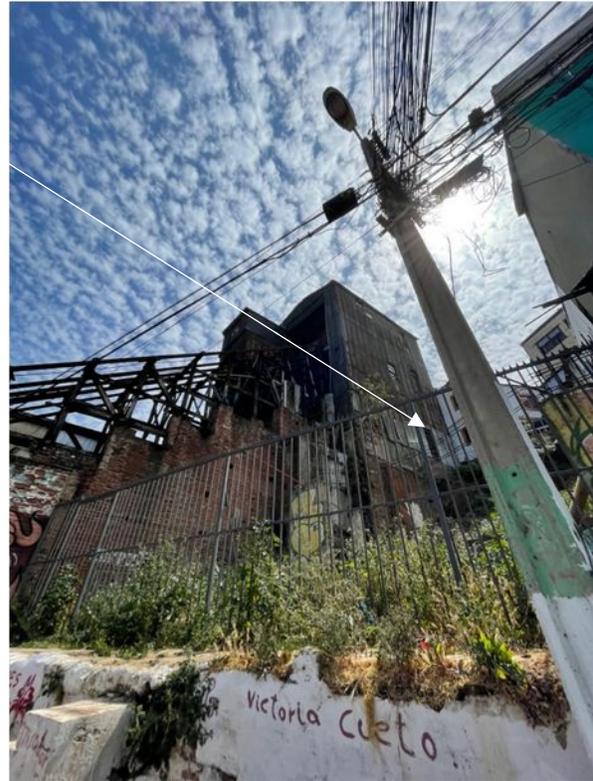
Imagen 19 Foto desde calle Cervantes, MJL, 2021



- El plano de rodadura presenta estructura en la estación inferior y en la estación superior, pero a la vez se estructura con soporte en predio que colinda con las calles Cueto y Petrarca.

2.2. Características arquitectónicas e históricas

Este ascensor fue considerado un importante medio de transporte tanto para el Cerro Lecheros como para el cerro Barón. De acuerdo al libro “Valparaíso sobre rieles” de Samuel León, se indica la existencia de documentos contradictorios, pero ya en abril de 1906 existen antecedentes de que se da aprobación a proyecto presentado por Ricardo Onfray, teniendo información de puesta en marcha en febrero de 1908. Dentro de la documentación informada en el libro se menciona el funcionamiento a carbón y a contrapeso de agua, ambos indicadores presentan importantes vestigios que corroboran dicha situación, ya que en la estación superior en sala de máquinas, piso más bajo de la estación superior, se encuentra el vestigio del pozo de agua, el que en 2012, el CMN en obra de emergencia, debió limpiar ya que se encontraba lleno de basura y cubierto con malla metálica y cemento en mal estado, generando un alto riesgo, al limpiar el pozo se pudo evidenciar la existencia de un espacio de bastante profundidad. Además en este mismo piso se encuentra la maquinaria eléctrica de la empresa alemana Sieger, como también una puerta al costado que da a pasaje desaparecido por donde debió trasladarse el carbón, ya que al costado de esta puerta se encuentra lo que corresponde a la chimenea.



Imágenes 20, foto MJL 10/2021. Puerta acceso a sala de máquinas, antigua puerta acceso carbón.



2.2.1. Del Conjunto.

El conjunto se reconoce desde la lejanía otorgándole identidad al sector ya que su particular tamaño y forma lo hace reconocible, principalmente desde la calle Yungay y Quillota, lo que permite identificar claramente el cerro.

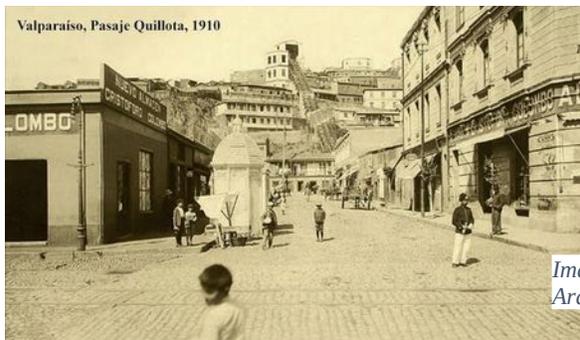


Imagen 21 Pinterest - 1910, Subido por Leonor Aravena Cerpa



Imagen 22 Pinterest - Subido por Guillermo Baeza Correa

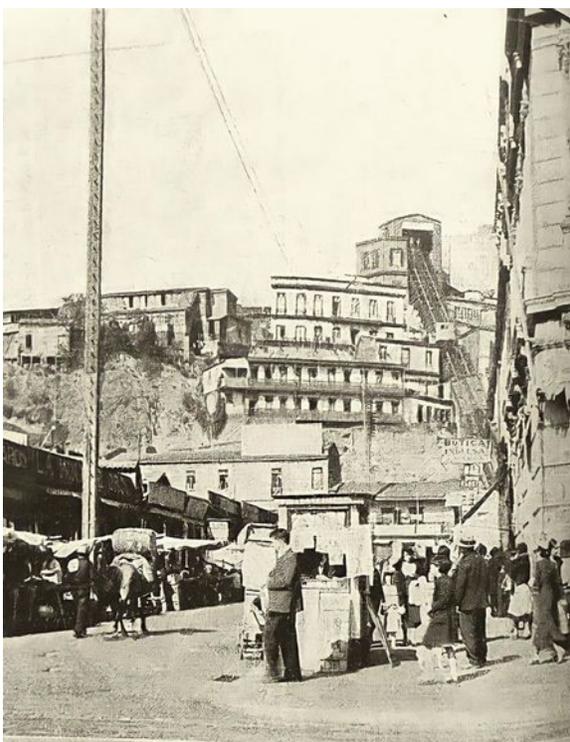




Imagen 23, Facebook Valparaíso del Recuerdo II, 1939



Imagen 24 En Terreno subida por Francisco Elías Calaguala



Imagen 25: foto MJL 2021

La figura estilizada que conecta el plan con el cerro se reconoce por su largo recorrido de 98 mt aproximadamente de rieles que conducen a una edificación que resalta por tamaño y por su oscuro color actual. En las imágenes anteriores se puede apreciar la evolución del entorno al Ascensor Lecheros, y el como este fue potenciando y generando un entorno construido denso y complejo que se conectaba a través de las pequeñas calles existentes y el ascensor, como también se puede apreciar que la volumetría y forma del ascensor, con una pequeña ampliación en el piso superior de la estación no ha cambiado a través del tiempo y a pesar de la alta densidad actual y el abandono del inmueble aún persiste como un ícono identitario.

2.2.2. Estación Inferior

Actualmente la estación inferior no existe tras incendio sucedido en el año 2007, del que se perdió por completo la estructura de la edificación. El predio corresponde al rol 7087-2 y tiene un total de 278,75 m². En el predio solo quedan algunos vestigios de fundaciones y del pozo frente al lugar de llegada de los carros se pueden apreciar.



Imagen 27, estación inferior, MJL 2021



Imagen 26 Estación inferior antes del incendio, archivo DGP

El terreno original correspondiente a la estación inferior fue subdividido en la parte trasera, pero no afecta el paso del plano de rodadura y funcionamiento del ascensor, por lo que es importante tener en cuenta que los ejes arquitectónicos y el eje mecánico deben coincidir para que los espacios existentes sean adecuados y el funcionamiento mecánico sea óptimo, cualquier cambio por mínimos que sea., puede generar un desplazamiento del plano de rodadura no calzando con los espacios acotados que este tiene, por lo que el plano de rodadura y el sistema de movimiento deben estar en el mismo eje exacto para optimizar el funcionamiento como evitar los desgastes diferenciados de las máquinas y problemas varios de funcionamiento. El tema mencionado es de suma importancia ya que en los proyectos en general se establece como ejes ordenadores los de la arquitectura, pero al ser arquitectura sumado a sistema de movimiento estos procesos deben ser perfectamente complementados, ya que son interdependientes. Esto es importante de tener en cuenta para evitar conflictos de desgastes diferenciados en caso de no coincidir los ejes o que el plano de rodadura no calce con los espacios disponibles. Se debe procurar tener en cuenta en todo el proceso de diseño y en el de ejecución, lo mecánico no puede desligarse de la arquitectura y viceversa, ya que funciona como un todo estructural de las estaciones y del sistema de movimiento.

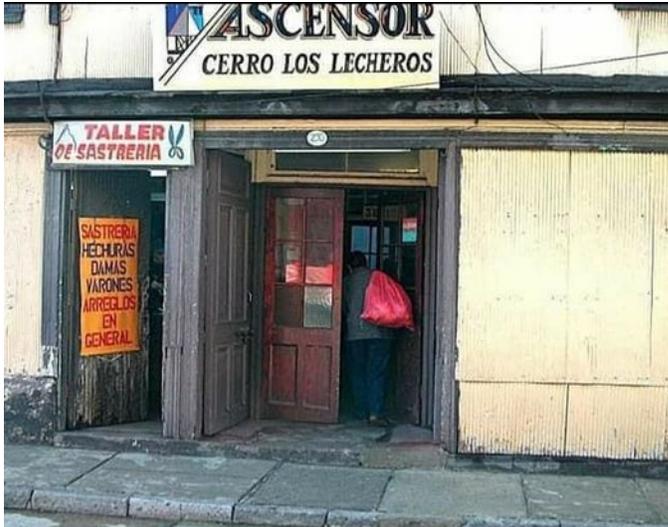


Imagen 28: Fotografías de Facebook Valparaíso del Recuerdo, no identifica año



Imagen 30 Estación inferior antes del incendio, archivo DGP



Imagen 29, www.valparaisonline.cl, imagen de archivo en internet de la estación inferior del ascensor antes del incendio.

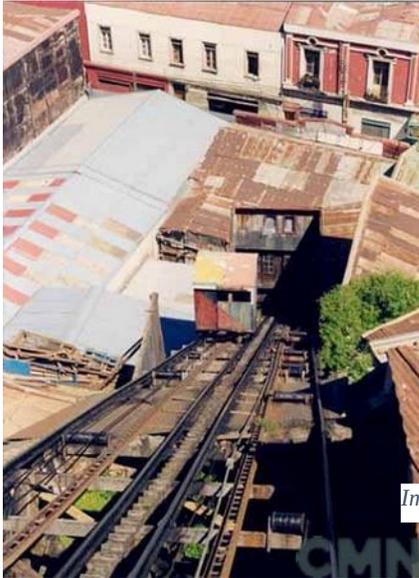


Imagen 32, Imágen CMN



Imagen 31, Incendio 2007, archivo DGP

De acuerdo a imágenes históricas la estación inferior era un volumen de 2 pisos de altura, que se constituía como fachada continua, de proporciones simples tendiente a la simetría. Se aprecia que era una estructura de madera revestida con planchas metálicas, presentaba un frontón al centro que marcaba el acceso al ascensor, mientras que los otros accesos corresponden a locales comerciales. Se caracterizan las cornisas horizontales que marcan los pisos y los marcos de madera de las ventanas superiores.

En 2007 se incendió la estación perdiéndose completamente ya que tras el siniestro se demolió por completo.



Imagen 34, Estación Inferior, MJL 2021



Imagen 33, estación inferior, MJL 2021

Para apreciar el ascensor se puede ver video del ascensor en funcionamiento en el siguiente link: <https://www.youtube.com/watch?v=z8hFCyC1Kfl>



2.2.3. Estación Superior

La estación superior es de estructura de madera rellena de adobillo con revestimiento exterior metálico e interior estucado, la estructura de madera se encuentra soportada sobre fuertes y anchos muros de albañilería de ladrillo de gran espesor. Esta tiene 2 accesos uno principal a través de puente desde calle Cervantes, desde el cual se accede al edificio completo y a la estación. Presenta un acceso secundario en calle Victoria Cueto, desde donde se puede acceder a sala de máquinas, tiene un acceso lateral que actualmente da a terreno vecino. El rol de la estación superior es 7078-44 y tienen un predio de 293,93 m², con una ocupación completa.

La volumetría del inmueble es compleja ya que el terreno presenta diversos ángulos los cuales fueron aprovechados completamente por el inmueble. A la vez el inmueble presenta diversos niveles que se van adecuando a la pendiente y a los requerimientos de la maquinaria, presentando diversas alturas.



Imagen 36, vista desde calle Lecheros, MJD 2021



Imagen 35, vista estación superior desde pasaje Cueto, MJD 2021





Imagen 37 Progresión estación superior



Imagen 38, puente de acceso, DGP 2020



Imagen 41, estación superior, imagen de Facebook Valparaíso del recuerdo

A la estación superior se ingresa a través de un puente de madera desde la calle Cervantes, este acceso permitía el ingreso al ascensor como también a dependencias anexas a la estación superior. Además el ascensor presenta un ingreso de servicio a través de la calle Victoria Cueto el que accede directamente a la sala de máquinas. Este acceso no estaba habilitado en vista que las escaleras y el espacio estaban llenos de basura que fue retirada en obras de emergencia del 2012 quedando habilitado un acceso de servicio que facilita la separación entre el área de sala de máquinas y el acceso de pasajeros y usuarios de la estación superior.





I. MUNICIPALIDAD DE VALPARAISO.

Secretaría Comunal de Planificación.



Imagen 42, acceso secundario por calle Cueto, MJL 2021



Imagen 43, limpieza en 2012, fotos informe empresa

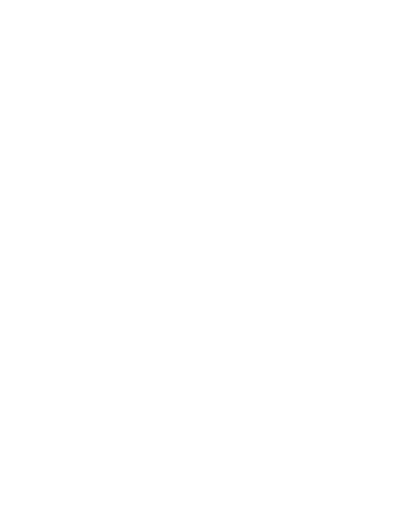


Imagen 44, acceso habilitado tras limpieza, 2012, foto informe empresa

La estación superior, de acuerdo con las imágenes antes presentadas, mantiene la forma y volumetría y sólo presenta una pequeña ampliación en el piso superior la cual está registrada en la dirección de obra acuerdo a los siguientes planos y permiso del año 1995.

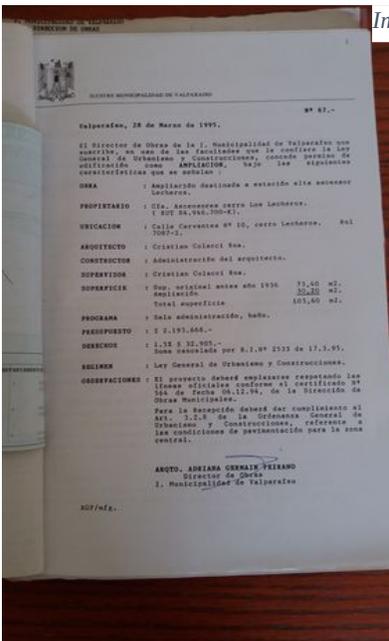


Imagen 45, Permiso archivo DOM



Imagen 46, detalle permiso DOM

El inmueble a nivel de muros de albañilería, se pueden apreciar desde el costado y por calle Victoria Cueto, a pesar de la intemperie y el desgaste visible de material, mantienen los ejes y se ven estables.





Imagen 47, muros de albañilería base plano de rodadura desde la estación superior, MJL 2021

Imagen 48, desgaste base de albañilería, MJL 2021

En cambio la estructura de madera presenta problemas de diversa índole. Por un lado los revestimientos metálico se encuentran sueltos dejando la madera a la vista al igual que ha quedado parte de la estructura a la vista por demolición de inmueble aledaño, lo que genera un desgaste de las maderas estructurales de la tabiquería como de los rellenos de adobillo. Existe una clara falta de mantención al exterior la cual se replica al interior.



Imagen 49, estado revestimiento por fachada hacia calle Lecheros, conjunto habitacional de por medio





Imagen 50, demolición de costado que deja estructura a la vista, MJL 2021

Imagen 51, mal estado de fachada por falta de mantención, MJL 2021

Las maderas evidencian daño por intemperie, falta de mantención, humedad, exceso de sol, y xilófagos, lo que implica hacer un análisis extenso a la estructura, cornisas y elementos de fachada de madera, para evitar en el proceso de obras una complicación mayor por el estado real de los materiales si estos son mal diagnosticados.

La singular forma de la volumetría del inmueble sumado a los diversos niveles en diversas alturas de cada uno de los pisos hace del edificio un complejo circuito, donde los usos complementarios al ascensor se separan de los espacios vinculados al funcionamiento de este, pero con accesos comunes y con niveles difíciles de conectar. El espacio de la sala de máquinas presenta una altura de piso a cielo distinta a las alturas de piso a cielo de los otros espacios complementarios, lo que a la vez permite un sector de trabajo y maniobras más cómodo para la posterior mantención del ascensor.

En el sector correspondiente a la sala de máquinas se pueden apreciar los diversos sistemas con los que funcionó el ascensor presentando por el costado una puerta por donde posiblemente se accedía la carga de carbón desde pasaje peatonal que ya no existe, esto cuando funcionaba a vapor, presentando además vestigios de la chimenea como lo presenta el ascensor El Peral y San Agustín. Además el ascensor presenta un gran poso, el que posiblemente correspondía al sistema de contrapeso de agua con el que pudo haber funcionado, de acuerdo a lo indicado en documentos y libros, de todos modos se debe hacer una investigación más profunda ya que en ascensor Espíritu Santo también se encontró poso el que se indica como espacio de almacenamiento de agua. Y por último aún tiene el motor eléctrico Sieger con el que funcionó el ascensor de manera eléctrica, siendo una pieza histórica y a la vez técnica de vital importancia. Cada uno de los elementos permite contar la historia del ascensor y sus procesos de funcionamiento, los que gracias a las pocas intervenciones que presenta aún quedan los elementos, la volumetría se mantiene solo con una ampliación, por lo que los elementos constructivos y de los sistemas electro mecánicos en un análisis completo puede evidenciar de mejor manera los sistemas de funcionamiento, haciendo este ascensor el único que de recuperarse y estudiarse puede evidenciar el proceso tecnológico que tuvieron la mayoría de los funiculares, conocidos como ascensores.

Hacia el interior se evidencia la falta de mantención, algunos sectores dañados, pero a pesar del mal estado evidente no hay mayores deformaciones con excepción del puente de acceso. Antes de la intervención de 2012 de emergencia que realizó el Consejo



I. MUNICIPALIDAD DE VALPARAISO.

Secretaría Comunal de Planificación.

de Monumentos, el ascensor mantenía mucho material en desuso que generaba un alto riesgo combustible, y principalmente bajo el puente de acceso y el acceso de servicio y el poso.



Imagen 52, poso ubicado en sala de máquinas, visita USACH 2019



Imagen 53, acceso estación superior, visita USACH 2019



Imagen 54, interior 2012 MJL, evidencia de humedad por falla en recubrimiento





Imagen 55, la sala de máquinas utilizada como patio por arrendatarios de la época, 2012, MJL

Imagen 57, Sala de Máquinas, Visita con USACH 2019

Imagen 56, Sala de máquinas, visita con USACH 2019

2.2.4. Plano de rodadura

El plano de rodadura corresponde a un reticulado de madera con vigas de refuerzos metálicas, principalmente sobre los pasos peatonales, que se posan sobre muros de albañilería de ladrillo, sobre la estructura de madera se cruzan los rieles por donde corren los carros del ascensor. Parte del Plano de rodadura se posa en el predio de la estación superior y otra parte sobre predio de la estación inferior, pero existe un predio intermedio que hace de soporte central en el predio rol 7073-3 con un total de 52,27 m2 de superficie.

Los muros de albañilería de ladrillo presentan desgaste en las esquinas y en las bases contra pavimentos, desprendimiento de masa y grietas, siendo algunos sectores complejos para soportar la estructura del plano de rodadura pero se mantienen estables.

La estructura de madera presenta un alto deterioro y desprendimiento de material presentando alto riesgo el paso de peatones por las calles Cueto y Petrarca. Los rieles existentes se encuentran torcidos desalineados y en estado de degradación en vista de la intemperie la falta de uso.



Imagen 58, fotografía de Facebook Valparaíso del recuerdo



Imagen 59, Imágenes descargadas de Facebook Valparaíso del Recuerdo e intervenidas por MJL



Imagen 60, paso sobre calle Petrarca, MJL 2021



Imagen 61, detalle estructura metálica y muro albañilería Petrarca, MJL 2021



Imagen 62, estructura sobre calle Cueto, MJL 2021

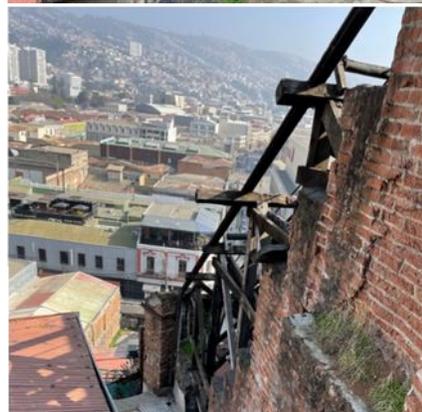




Imagen 63, muros de albañilería sobre los que se posa la estructura de madera y acero, MJL 2021

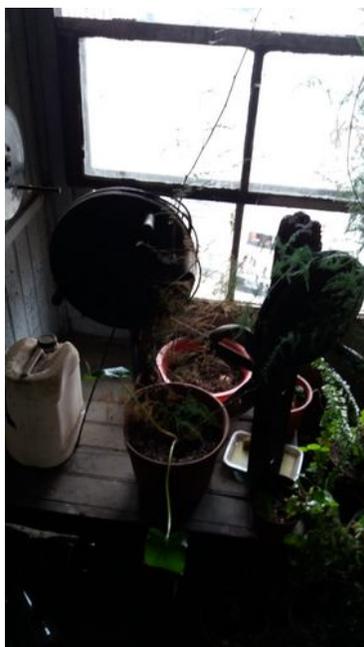


Imagen 64, estación superior y llegada del plano de rodadura, MJL 2021



Imagen 65, plano de rodadura visto desde sala de máquinas, visita USACH ante la estación superior

que conformaban los diversos sistemas de movimiento que permitieron el funcionamiento del sistema de transporte, vestigios de la chimenea de la máquina a vapor, el poso de acumulación de agua cuando funcionaron por balanza de agua, pero también presenta elementos y piezas electro-mecánicas correspondientes al último sistema de funcionamiento, compuesto por diversas piezas tanto dentro del sistema como piezas descontextualizadas, presentando un motor alemán Sieger.





2.3. Protección Legal Patrimonial

2.3.1. Monumento Histórico

El ascensor Lecheros fue declarado Monumento Nacional bajo la categoría de Monumento Histórico de acuerdo a la Ley N°17.288, sobre Monumentos Nacionales, con el Decreto Exento N°866 del 01 de septiembre de 1998, en este decreto se declaran Monumento Histórico un conjunto de 14 ascensores entre esos el Ascensor Lecheros.

El decreto indica:

“Que, en las décadas del siglo XIX la planta de Valparaíso presenta una densificación en la zona plana y una edificación que comienza a subir decididamente por las laderas de los cerros circundantes. En 1870 el arquitecto don Fermín Vivaceta ejecuta el trazado del camino de cintura, vía de circulación que recorre la anfiteatro de la cota uniforme de 100 metros y que facilita la expansión y el poblamiento de laderas y mesetas a diferentes alturas;

Que, los ascensores en Valparaíso surgen por la necesidad de comunicación entre los diferentes sectores de Valparaíso, ya que la topografía de la ciudad obligó a realizar grandes esfuerzos para comunicar los barrios elevados con el sector cívico comercial del puerto. Algunos caminos se hicieron accesibles por medio de caminos de pendientes muy elevadas, o por medio de escaleras, lo que



hizo necesario un medio de transporte que fuera capaz de recorrer estas alturas y transportar a los habitantes de Valparaíso entre los cerros y el plan;

Que, los ascensores de Valparaíso se proyecta en la época en que recién comenzaba a aparecer los funiculares en el mundo, especialmente en Europa, y en 1883 se inaugura el primer ascensor en el cerro Concepción y se le denomina “Concepción”;

Qué, los ascensores de Valparaíso son un elemento más en la fisonomía urbana de la ciudad alineados en semicírculos siguiendo la forma anfiteatral del puerto, la mayoría de ellos nacen en el plan para conducir alturas variables entre los 20 y 50 metros, otorgándole a la ciudad un valor histórico, social y turístico y constituyen un patrimonio arquitectónico que hay que conservar, proteger y transmitir a las futuras generaciones;

Que, en virtud de esta declaración de monumento histórico, los ascensores de Valparaíso serán postulados como sitio de Patrimonio Mundial de la UNESCO coma en el marco de la Convención sobre la protección del Patrimonio Mundial, cultural y natural coma junto a otros lugares de Valparaíso”

Para la posterior identificación de los valores en el decreto se destacaran los valores reconocidos para con esto detallar de mejor manera, identificando también en el capítulo 2.1. de identificación del problema donde se describen la pérdida de valores.

2.4. Tipos de valor o valores que se le asignan

Si bien podemos identificar una serie de valores en el inmueble, ya sea en el decreto como los asignados por la comunidad, ordenaremos el conjunto de valores de acuerdo a la metodología para la formulación y evaluación socioeconómica de proyectos de patrimonio cultural inmueble, reconociendo 3 grupos de valores, los estéticos, los históricos, los científicos y los sociales.

2.4.1. Valores estéticos

- Valor del paisaje – Morfología de Valparaíso: Una de las cualidades por las que se reconoce Valparaíso tienen que ver con el asentamiento en pendiente en torno a un anfiteatro natural que le fue dando la forma a la ciudad. La necesidad de crecimiento y de aumento de la población, sumado a las obras del camino cintura permitieron extender la ciudad a pesar de la compleja geografía, y los funiculares, en Valparaíso conocidos como ascensores, fueron una solución tecnológica para mejorar la conectividad, pero a la vez su particular trazado permite reconocer los diferentes ascensores como elementos patrimoniales que marcan este anfiteatro desde el plan a los cerros, y a pesar que muchos ya no existen la conformación de sus entornos generó un paisaje morfológico particular que los hace ser hitos reconocibles del paisaje cotidiano, aunque no estén en funcionamiento.
- Valor urbano: El auge económico del puerto de Valparaíso permitió que las tecnologías de punta a nivel mundial se pusieran al servicio del crecimiento de la ciudad, constituyéndose en trazados únicos, donde no solo basta con la planificación, sino que el análisis de pendientes, accesos, conectividades, que



en Valparaíso llegó a tener 30 de estos complejos transportes, constituyéndose en una ciudad compleja de conectar pero integrada. Por eso es que la pérdida de estos medios de transporte en territorios que se conectaban con el plan por este medio ha generado un alto deterioro de los barrios circundantes ya que su medio de conexión desde donde se planificó su conectividad ya no es operativo, perdiéndose no solo la conexión sino que el tejido social y urbano que permitía el dinamismo de los barrios.

- Valor arquitectónico: Cada ascensor no es solo una proeza tecnológica sino que un edificio cuyas formas, nunca regulares, dan servicio no solo a una edificación de posibles múltiples usos sino que también es parte integral del sistema electromecánico, cada ángulo, cada eje, no es meramente un capricho arquitectónico sino que se constituye como un todo funcional e indisoluble, mezclando maravillosamente sistemas constructivos y mecánicos de alta tecnología, en pendientes de complejo manejo.

2.4.2. Valores Históricos

- Valor histórico tecnológico, Valor como parte de la historia de los medios de transporte: El auge del puerto permitió el avance tecnológico tanto en sistemas de construcción adecuados a la difícil pendiente de las primeras mesetas, más bien de pendientes abruptas, con las tecnologías mecánicas y eléctricas de vanguardia a nivel mundial, una ciudad cosmopolita, el puerto principal de América del Sur, se vistió no solo de bellos edificios de clara influencia europea, sino que se permitió de la tecnología de la época para expandir la ciudad a pesar de la difícil pendiente. Por otro lado el declive económico de la ciudad, y la utilidad de los medios de transporte tradicionales y antiguos, en una ciudad estancada de difícil conectividad, permitieron mantener en el tiempo estos medios de transporte, que más allá del tiempo se constituyeron en elementos identitarios de la ciudad, y a la vez cada ascensor es un mundo particular para cada uno de los cerros que alimenta. Ese lento decaimiento económico, y la falta de la explosión destructora del desarrollo permitió la preservación de estos medios de transporte, como también de los trolés y el ferrocarril, los que con el tiempo comenzaron a constituirse como el emblema de la ciudad y uno de sus principales atributos patrimoniales. No solo son vestigios de un pasado, sino que se constituyen en oportunidad.

2.4.3. Valores científicos

- Procesos tecnológicos: Cada ascensor (funicular) es particular y único, cada uno tuvo procesos de mantención y conservación, como también de cambios tecnológicos, constituyéndose en su conjunto en importantes sistemas tecnológicos del pasado, que hoy toman relevancia desde la perspectiva de la puesta en valor del patrimonio, pero también de sistemas eléctricos que producen menos contaminación, mejor conectividad. En el caso del ascensor Lecheros, la baja intervención que ha tenido en el tiempo permite general en su puesta en valor un verdadero sistema de línea de tiempo donde se tiene la oportunidad de evidenciar los procesos tecnológicos por los que transitaban estos centenarios medios de transporte, transformándose en verdaderos testigos de la evolución tecnológica.



2.4.4. Valores sociales

- Valor de uso: si bien podemos reconocer que en los cerros donde aún funcionan o se mantienen los vestigios completos o distinguibles generan un alto valor de identidad por la comunidad, pero esta identidad no es solo con la imagen icónica de los ascensores, sino que desde el aporte integral que genera a la conectividad del barrio.
Lo icónico muchas veces trae turismo, nuevas oportunidades, el resurgimiento por la puesta en valor de ese patrimonio valorado, reconocido y decretado a nivel nacional y mundial, pero es en su valor de uso como medio de transporte que recae todo otro valor asociado a la comunidad. Su puesta en marcha no es solo la atracción turística, sino que se conforma en un polo de desarrollo y un mejoramiento de la calidad de vida al generar una mejor conectividad, que además de comunicar, no contamine, no genere problemas de tránsito en las calles.

2.5. Uso actual y potencial

2.5.1. Uso anterior y actual

- Estación inferior: antes del incendio de 2007, la estación inferior tenía el ingreso al ascensor, negocios comerciales en arriendo en la planta baja y en segundo piso tenía una vivienda. Tras el incendio se demolió la construcción y se arrienda como estacionamiento.
- Estación superior: Comprende el acceso al ascensor, la sala de máquinas y una serie de espacios aledaños los que han tenido diversos usos, desde viviendas en arriendo, oficina del administrador y centro cultural. Actualmente se encuentra en arriendo como vivienda.
- Plano de rodadura: No presenta uso ya que solo da soporte estructural al plano de rodadura.

2.5.2. Uso potencial

- Estación inferior: Potencialmente además de recibir el ascensor y los requerimientos óptimos para los funcionarios, pueden constituirse unidades de negocio que permitan un uso comercial o incluso para oficinas de atención municipales. La disposición del frente permite unidades independientes del acceso al ascensor lo que hace más fácil la separación de usos independientes.
- Estación superior: Potencialmente además de cumplir principalmente con el funcionamiento del ascensor, con los espacios idóneos tanto para el trabajo de mantenimiento como de los funcionarios a cargo del ascensor, que si bien la accesibilidad al volumen es compleja, ya que el gran volumen solo tiene opciones muy pequeñas de acceso, puede analizarse los usos que ha tenido anteriormente ya sea vivienda, como usos comunitarios que presenten servicios a la comunidad. A diferencia de la estación inferior que por el frente del predio puede presentar diversos accesos, **la estación superior tiene dificultad de acceso**, pero el espacio es el suficiente para poder analizar usos complementarios.

Hay que considerar que el barrio ha comenzado a tener un alto interés turístico gracias a los murales de gran formato que se pintaron en los



conjuntos habitacionales, pudiendo ser el ascensor el punto de partida del recorrido. Se suma que al costado de la estación superior se encuentra el refugio de Neruda, lugar de alto interés turístico, el que se ha visto perjudicado con la detención del ascensor.

- Plano de rodadura: Si bien se cuenta con un predio de soporte para el plano de rodadura, más las partes de los predios superior e inferior, se debe centrar su función y adecuación para el correcto funcionamiento del ascensor y el aporte al acceso de los trabajadores para la mantención.

3. Área de Influencia

Para el caso de este ascensor podemos identificar diversas áreas de influencia vinculadas a la población beneficiaria con la intervención y puesta en valor del ascensor Lecheros.

Una primera área de influencia corresponde a las unidades vecinales (UV) directas a las que les presta servicio como medio de transporte, las UV 53 y 54, quienes en la imagen muestran que no presentan recorridos de locomoción colectiva integrado a sus territorios, exceptuando en las partes altas, por otro lado es necesario tener en cuenta que además este ascensor conecta directamente con área comercial y educacional importante, UV 127 en el plan, zona roja.



Imagen 67, área de influencia

38

-  Recorridos locomoción (micro y colectivos)
-  Ascensor Lecheros
-  Unidades Vecinales
-  Zona Roja es Plan y corresponde a la UV 127



El ascensor dejó de funcionar el año 2007 y este pertenecía a un privado por lo que no contamos con antecedentes de conteo de usuarios, pero en Memoria para optar a Título de Ingeniero Civil con el proyecto denominado “Evaluación de la Red de Ascensores de Valparaíso”² indica que en informe de SECTRA del año 2001 realizó medición de pasajeros diarios por ascensor indicando para este ascensor un total de pasajeros de subida de 364 y 144 de bajada, haciendo un total de 508 pasajeros diarios.

Con el dato anterior y los datos del 2019 del conteo de los ascensores en operación por la municipalidad³, considerando de enero a septiembre ya que en octubre fue el estallido social, podemos proyectar el promedio mensual y el promedio diario:

Tabla 2: promedio calculado en base a los conteos del año 2019 de enero a septiembre (antes del estallido y de la pandemia) y comparativo a informe SECTRA 2001

ASCENSOR	Promedio mensual	Diarios promedio	Informe SECTRA 2001 (pasajeros diarios totales)
PERAL	34.063	1.155	1012
SAN AGUSTIN	14.412	480	320
ESPIRITU SANTO	18.942	631	738
BARON	23.885	796	421
POLANCO	23.374	779	1032
ARTILLERIA	29.427	980	865
REINA VICTORIA	39.878	1.329	753

Considerando que los ascensores que mantienen un alto uso corresponden a los que están vinculados a los sectores más turísticos de la ciudad como lo son los cerros Alegre y Concepción conectados con los ascensores Reina Victoria y El Peral, mientras que los cerros que presentan un uso netamente residencial tienen como el San Agustín tienen menos cantidad de personas. El total de 2001 para el ascensor Lecheros se acerca a los ascensores con entorno residencial, lo que implicaría el uso cotidiano, pero el alto interés turístico que han suscitado los murales y circuitos del barrio, pudieran aumentar el flujo de pasajeros.

² Memoria Para Optar al Título de Ingeniero Civil Industrial de la PUCV, Facultad de Ingeniería Escuela de Ingeniería Industrial, “Evaluación de la Red de Ascensores de Valparaíso” de Claudio Puelles H. - Pablo Ulloa V. http://opac.pucv.cl/pucv_txt/txt-7500/UCL7539_01.pdf

³ Se adjunta anexo con el conteo.



De acuerdo a los diversos valores patrimonial identificados del ascensor podemos definir el área de influencia correspondiente a la puesta en valor de este inmueble considerando más allá de la escala local de los vecinos y habitantes propios del sector, **la escala comunal y el refuerzo de su condición de anfiteatro** marcada por estos hitos industriales que van conectando el plan y el cerro reforzando la idea de anfiteatro a través de las ubicación de cada uno, transformándose, a la vez, cada ascensor en un mirador en movimiento desde donde se puede reconocer el valor morfológico particular y único, de la ciudad.

Este refuerzo de identidad comunal se extrapola a su valor nacional como Monumento Histórico Nacional, testigo a la vez de una historia industrial de evolución que en el puerto principal de América del Sur tuvo su mayor auge, lo que a su vez le da su valor universal excepcional que hace que parte de este anfiteatro se encuentre inscrito en la Lista de Patrimonio Mundial, **que si bien el ascensor no se encuentra dentro del área inscrita**, los valores y atributos del área no se entienden sin considerar el Paisaje Urbano Histórico del que la red de ascensores es parte integral. En general de acuerdo a los diversos valores identificados podríamos determinar que su alto valor histórico, urbano, social, científico podría considerar un universo diverso de turistas, visitantes, etc.

Además considerando la cantidad de habitantes registrados en la plataforma SIG de la Municipalidad de Valparaíso, las UV 53 y 54 podemos recoger la siguiente información:

Tabla 3: Realización propia en base a información del SIG-Munivalpo

UV	TOTAL CENSO 2017	ADULTOS MAYORES	RSH (2020)
53	1506	215	204
54	720	70	92

Lo anterior solo considerando a la población adulto mayor directamente favorecida con el medio de transporte, considerando además el alto porcentaje de estos que son parte del registro social de hogares, por ende en alta vulnerabilidad.

Si consideramos además el alto conjunto de intereses turísticos bajamente explotados en el área, donde el ascensor Lecheros queda en el centro. El circuito marcado no supera el kilómetro recorrido a pie y pasando por el Ascensor Lecheros, recorre 6 Monumentos Históricos y edificios de valor patrimonial como la Bodega Simón Bolívar (Inmueble de Conservación Histórica), Los Monumentos Históricos Casa Central de la PUCV, Ascensor Barón, vista a la Torre del Reloj Barón, Ascensor Lecheros, Iglesia de los XII Apóstoles. Se puede apreciar además la alta concentración de establecimientos de educación del sector, los circuitos de murales o Street Art, constituyéndose como un lugar altamente atractivo de recorrer y con un alto potencial de turismo de interés cultural.

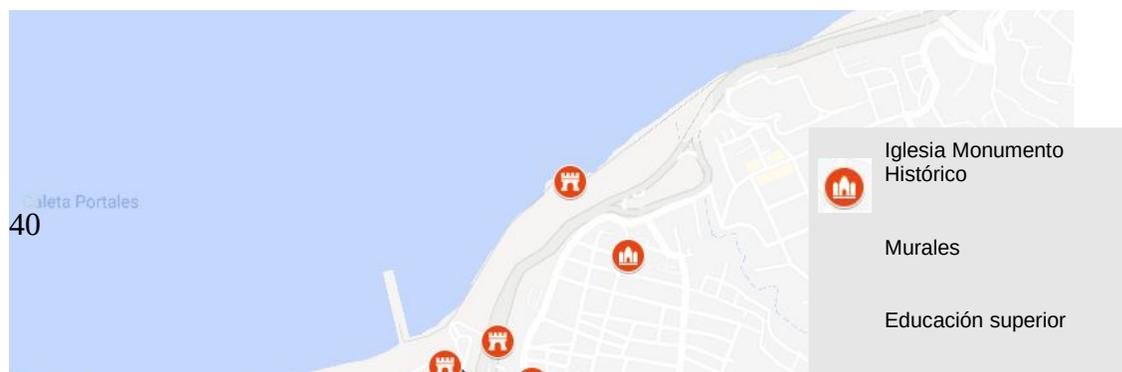




Imagen 68, lugares de interés cultural-turístico

4. Alternativas de Solución

Analizando el árbol de problemas revisaremos cada una de las alternativas propuestas para el diseño del proyecto. Considerando que la iniciativa contempla el no cambio del uso del edificio patrimonial se consideran alternativas técnicas para abordar el problema.

4.1. ALTERNATIVA 1: NO REALIZAR EL PROYECTO

Esta alternativa, considerando el alto nivel de deterioro del inmueble conlleva irremediablemente a la pérdida este, recordemos que el Ascensor Lecheros fue declarado Monumento Nacional en la categoría de Monumento Histórico con el Decreto Exento N°866 del 01 de septiembre de 1998, en este decreto se declaran Monumento Histórico un conjunto de 14 ascensores. Por ende es necesario analizar las responsabilidades sobre el edificio de parte del propietario de acuerdo a lo que indica la ley N° 17,288 sobre monumentos nacionales que indica:

Artículo 12°: *“Si el Monumento Histórico fuere un inmueble de propiedad particular, el propietario deberá conservarlo debidamente; no podrá destruirlo, transformarlo o repararlo, ni hacer en sus alrededores construcción alguna, sin haber obtenido previamente autorización del Consejo de Monumentos Nacionales, el que determinará las normas a que deberán sujetarse las obras autorizadas. Si fuere un lugar o sitio eriazo, éste no podrá excavar o edificarse, sin haber obtenido previamente autorización del Consejo de Monumentos Nacionales, como en los casos anteriores.*”



La infracción a lo dispuesto en este artículo será sancionada con una multa de cinco a doscientas unidades tributarias mensuales, sin perjuicio de lo dispuesto en los artículos 25°, 27° y 38° de esta ley y de la paralización de las obras mediante el uso de la fuerza pública.

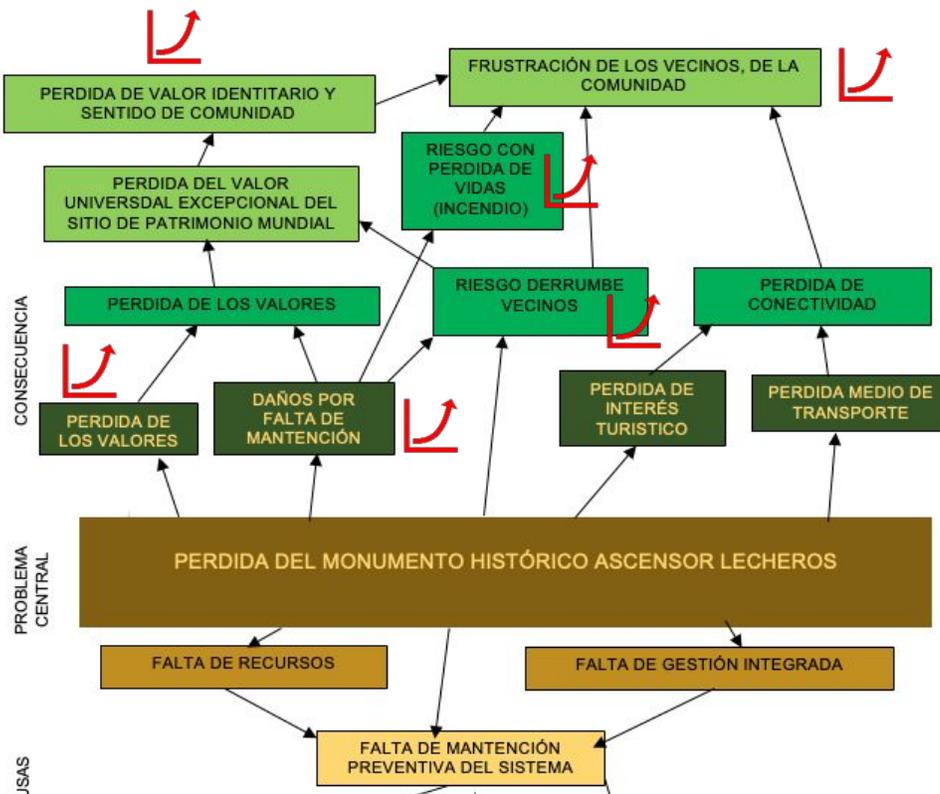
Artículo 38°: El que causare daño en un Monumento Nacional, o afectare de cualquier modo su integridad, será sancionado con pena de presidio menor en sus grados medio a máximo y multa de cincuenta a doscientas unidades tributarias mensuales.

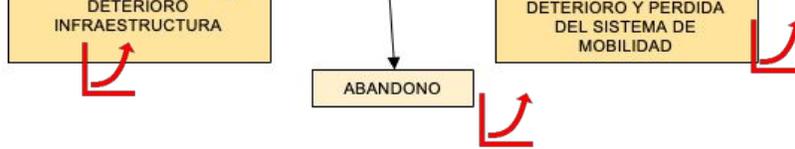
Artículo 39°: Los empleados públicos que infringieren cualquiera de las disposiciones de esta ley o que de alguna manera facilitaren su infracción, estarán sujetos a las medidas disciplinarias de carácter administrativo que procedan, sin perjuicio de la sanción civil o penal que individualmente mereciere la infracción cometida.

Artículo 40°: Las obras o trabajos que se inicien en contravención a la presente ley, se denunciarán como obra nueva. Sin perjuicio de la sanción que esta ley contempla.

Con lo anterior podemos indicar que como propietarios mantenerlo tal cual está ahora no es factible ya que no nos estaríamos haciendo cargo debidamente de la conservación, por ende incumplimos el artículo 12, pero a la vez podríamos pensar en hacer obras de conservación preventiva o de consolidación para evitar que siga deteriorándose, lo que implica, de acuerdo a los otros artículos indicados, realizar proyecto para ingresar al Consejo de Monumentos Nacionales.

CONCLUSIÓN ALTERNATIVA 1: Esta alternativa no soluciona el problema de base.





De acuerdo al gráfico, solo aumentan los aspectos negativos por lo que la pérdida del monumento es inminente. Siendo responsable el municipio por falta de mantención, el CMN por no fiscalizar y el estado por no apoyar en la recuperación del Monumento. El costo de la inversión no existe, por ende no existe factibilidad de recuperación.

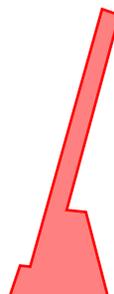
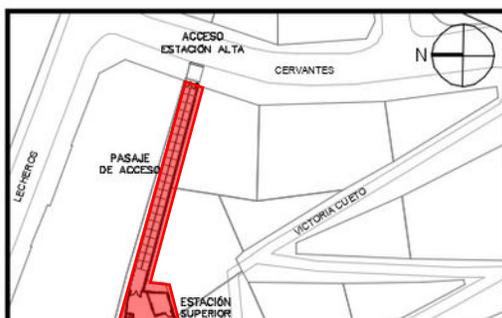
4.2. ALTERNATIVA 2: PUESTA EN MARCHA SOLO DEL SISTEMA DE TRANSPORTE

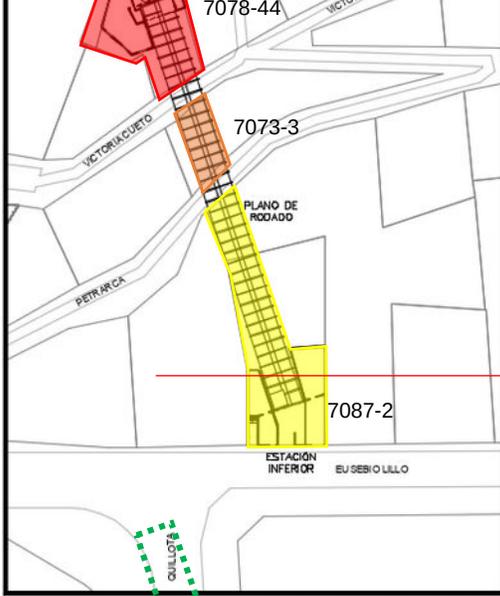
Considerando el importante valor de uso de este patrimonio como medio de transporte, se considera como alternativa 2 la puesta en marcha solo del sistema de movimiento, el que corresponde a uno de los valores más importante del conjunto de ascensores, para lo que hay que comprender el soporte estructural y de funcionamiento del sistema, en este caso, en sus tres roles.

La estación inferior es el soporte de control de acceso al sistema de transporte, por lo que se debe considerar su construcción, y habilitación para responder a los requerimientos de cobro, acceso, condiciones laborales, bodega, seguridad, etc.

Respecto al predio intermedio, este es vital para el soporte del plano de rodadura y por ende es el soporte del sistema de movimiento. Este soporte si bien tiene función estructural no contempla espacio habitado por ende no se considera uso. Respecto al plano de rodadura, se requiere que este se habilite al 100% como soporte estructural base del sistema de movimiento.

Respecto a la estación superior, al acceder desde el nivel de calle que coincide con el piso más alto de la edificación, requiere del soporte completo estructural del inmueble y la habilitación de los espacios de trabajo, seguridad y control de acceso.





EMPLAZAMIENTO ASCENSOR CERRO LOS LECHEROS

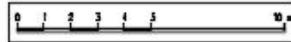
Estación superior: requiere de la estructuración completa del inmueble para habilitar el acceso a estación superior por ser este acceso el nivel más alto del edificio

Terreno intermedio: requiere la estructura que soporta el plano de rodado

Plano de rodadura: requiere la estructuración completa en los 3 roles.

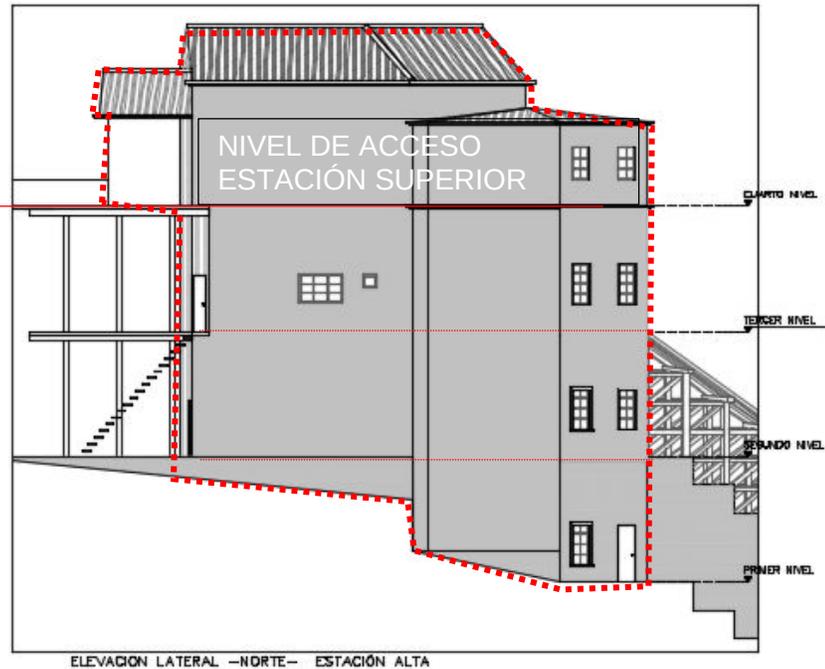
Estación inferior: se requiere al menos el soporte del control de acceso

ESTACIÓN ALTA (En la actualidad)



NIVEL ACCESO CALLE CERVANTES

ACCESO A ESTACIÓN SUPERIOR



ELEVACION LATERAL -NORTE- ESTACIÓN ALTA

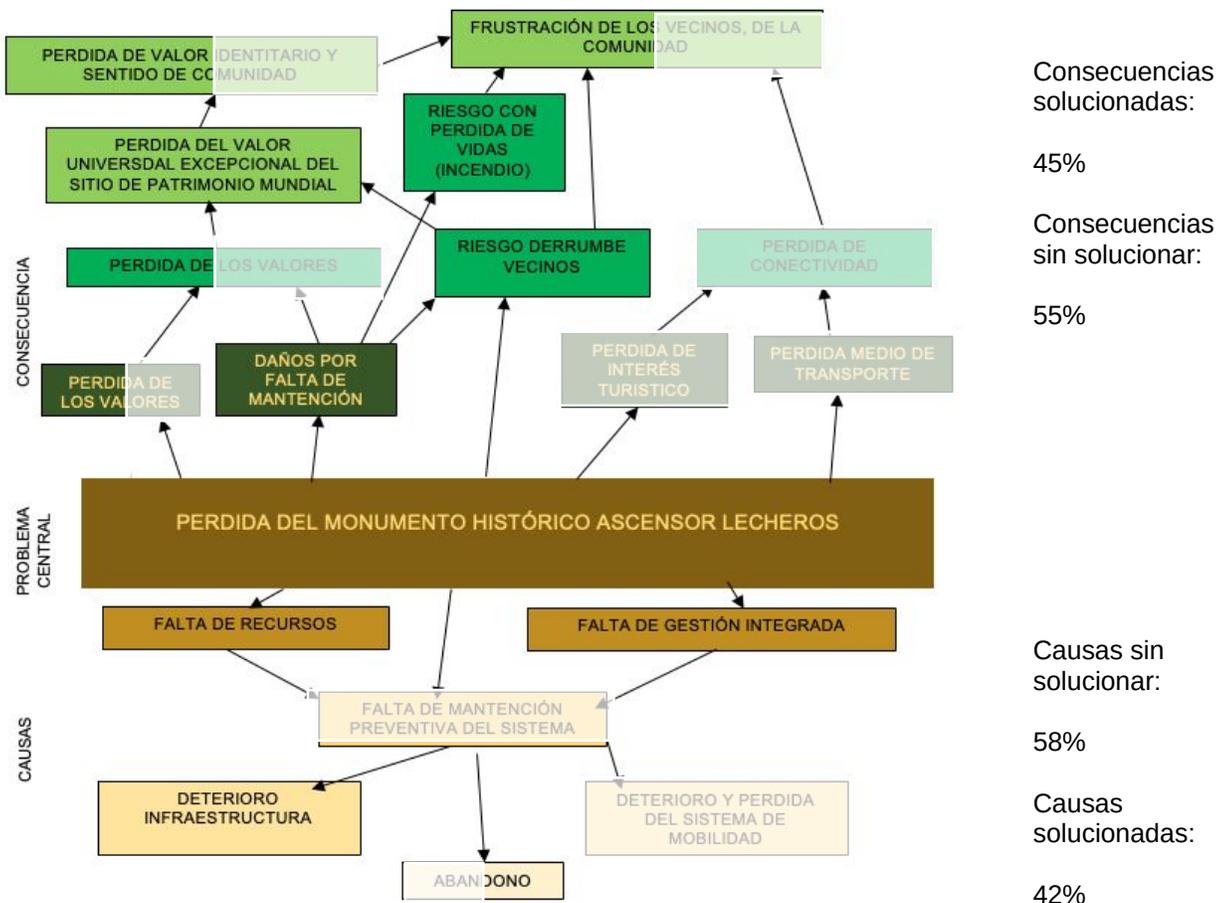
Imagen 69: Elaboración propia MJL



Si se considera solo el medio de transporte se realizaría el refuerzo estructural suficiente para el funcionamiento del sistema de transporte y los sistemas de ingreso, cobro y espacio para la maquinaria y el equipo de trabajo, lo que mantendría las deficiencias de los otros espacios ya que solo se consideraría el medio de transporte.

CONCLUSIÓN ALTERNATIVA 2: Por la forma en que se constituye el sistema este requiere de habilitar los espacios completos, pero si nos colocamos en el escenario de solo reconstruir o reforzar solo el plano de rodadura y las estaciones en lo que respecta solo al medio de transporte, implica habilitar parte del inmueble, dejando el resto en mal estado o eliminado del sistema completo para evitar derrumbes posteriores.

Analizando el árbol de problemas en la hipótesis de solo solucionar el medio de transporte se dejarán más claros los cuadros que se solucionen con esta alternativa:





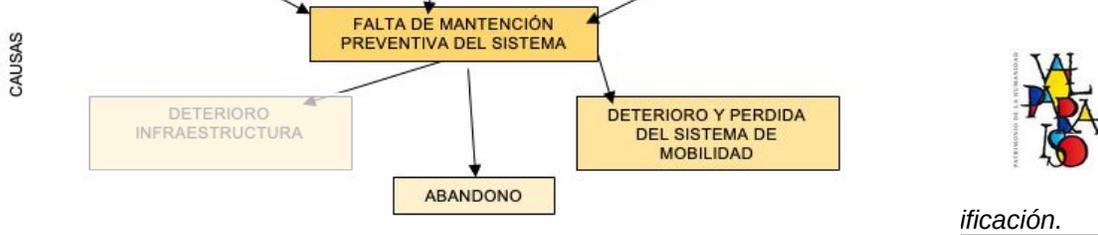
De acuerdo al gráfico del árbol de problemas, podemos identificar que desaparecen los problemas de conectividad, permite el interés turístico, ya no hay una pérdida del medio de transporte, no existiría una falta de mantención preventiva del sistema de movimiento, no habría un deterioro de la pérdida del sistema de movilidad, pero respecto al valor universal excepcional se podría considerar que no hay una pérdida porque se ha recuperado el sistema de transporte y lo que se valora es el conjunto en su función, pero se mantendrían el riesgo de derrumbe de las propiedades no recuperadas, una pérdida del valor identitario asociado al reconocimiento del inmueble como un símbolo reconocible del cerro, al no reconstruir el sistema completo se considera una pérdida parcial de los valores, un abandono parcial. Si bien se recupera el medio de transporte, el no considerar el inmueble completo impide el ingreso de recursos o el aporte social de entregar los espacios ya sean de negocios o sociales, el riesgo de mayor deterioro no se elimina, y en caso de solo reconstruir la parte correspondiente al medio de transporte se perdería parte integral del monumento histórico asociado al valor histórico, el valor de paisaje y el valor arquitectónico, el que tiene una estrecha relación con el sistema de movimiento.

4.3. ALTERNATIVA 3: RECUPERACIÓN SOLO DE LOS EDIFICIOS Y EL SISTEMA CONSTRUCTIVO.

Considerando que además del valor de uso el conjunto presenta un alto valor histórico y arquitectónico, este esta ligado a las edificaciones las que podrían recuperarse y así mantener parte importante de sus valores, como parte de la estética del sector, retornando la integridad espacial del barrio que con el mal estado del inmueble pareciera estar aún mas deteriorada de lo que está actualmente y con esto se elimina la amenaza de derrumbe y daños en las edificaciones aledañas.

Analizando nuevamente el árbol de problemas:





CONCLUSIÓN ALTERNATIVA 3: Esta alternativa permitiría mantener la imagen del ascensor como un ícono pero no soluciona el problema de movilidad, con esto el patrimonio se transformaría en un objeto que más que buscar la puesta en valor y el motor de desarrollo desde el patrimonio, velar por la imagen de este aunque pierda su esencia del valor de uso.

4.4. ALTERNATIVA 4: RECUPERACIÓN DEL CONJUNTO

Esta alternativa considera la recuperación del conjunto como un ente estructural único. Si consideramos que el conjunto se emplaza en 3 roles distintos los cuales no son factibles de fusionar, es necesario considerar que el permiso de obra se basa en un edificio existente anterior al año 1930. El edificio cuenta con antecedentes respecto a su inauguración y recepción municipal de funcionamiento del medio de transporte en 1908, y presenta una ampliación de la estación superior en Dirección de Obras, antecedentes suficientes de que la edificación es anterior al 30, que es cuando aparece la primera normativa relativa a normas de construcción, por ende, considerando que se debe tener un permiso de edificación único aunque sean 3 roles, se podría considerar la reconstrucción del volumen existente, el que contempla tanto la infraestructura necesaria para el medio de transporte como la de los espacios anexos, que le permiten la estructura y soporte al sistema de movimiento y posibles accesos.

Una de las complicaciones del funcionamiento de los ascensores de Valparaíso es su alto costo de mantención, debido a que el medio de transporte a valorizado el aporte social por sobre el económico, se puede considerar que el medio de transporte siga funcionando bajo la dinámica de los ascensores municipales de bajo costo, pero se podrían considerar los espacios aledaños como unidades de negocio independientes o dependientes (eso lo define el diseño y modelo de gestión).

Con esta alternativa el árbol de problema se soluciona completo ya que se ponen en valor los componentes como un todo, por ende se trabaja en la recuperación de todos los valores patrimoniales.



Considerando el caso de los ascensores del gobierno regional los que funcionaban, una vez terminadas las obras, solo como medio de transporte, con espacios de unidades de negocio factibles de ocupar bajo figura de concesión, se pudo constatar las dificultades de uso en vista que la mayoría de los espacios se encuentran terminados pero implica para su habilitación modificaciones o intervenciones que afectan la obras realizadas. En su mayoría son espacios dependientes del sistema de transporte, ya sea porque comparten acceso, los servicios o bien no prestan las utilidades necesarias en vista que los usos propuestos no se condicen con las necesidades técnicas y de servicio para esos usos.

Por esto es que se puede considerar en la etapa de ejecución la habilitación por etapas, considerando primordial el medio de transporte, pero los espacios aledaños ya deben estar diseñados y aprobados con anterioridad aunque no se habiliten al 100%. Con esto se evita habilitar espacios que no puedan ser usados o concesionados. Claro ejemplo son los ascensores El Peral, Barón y Reina Victoria, cuyos espacios aledaños son factibles de utilizar sin entorpecer o cruzarse con el sistema de transporte, a diferencia del Ascensor San Agustín, donde los espacios se cruzan con el sistema de transporte y hacen complejo su uso.

CONCLUSIONES ALTERNATIVA CUATRO: considerando que el inmueble tiene un valor patrimonial entendido tanto en el sistema de transporte como en el edificio que lo alberga, sumado a que en el ascensor Lecheros contamos con edificio sin grandes alteraciones, con una forma particular para solucionar el tema pendiente y acceso en complejo terreno, hace indivisible la estructura de soporte del medio de transporte con la edificación.

De acuerdo a lo anterior mencionado es importante considerar que el patrimonio, en particular el de los ascensores de Valparaíso, son un complejo sistema tecnológico para conectar distintas alturas a través de un funicular, en el caso del ascensor lecheros las estructuras tanto estación superior como estación inferior son parte integral además del sistema de movimiento por ende su estructuración completa permite la puesta en valor desde la imagen objetivo arquitectónica y estructural como la de uso.

Si bien la estación inferior, la cual se incendió en 2007 por completo, podría entenderse como un sistema separado, las unidades de negocio con el sistema de transporte, pudiendo considerarse la alternativa 2, la estación superior, por el contrario, es un complejo sistema estructural que permite sustentar el medio de transporte y suplir su conexión con la calle Cervantes, a través de formas complejas que permiten tener una cantidad de metros cuadrados disponibles factibles de analizar y requeridos como estructura para él el funcionamiento como medio de transporte.

4.5. Conclusión final

Considerando que el inmueble tiene un valor patrimonial, que es un Monumento Nacional en la categoría de Histórico, no cabe el análisis de la alternativa de construcción del ascensor en otro lugar ya que esto no se condice con la recuperación del patrimonio declarado. Las alternativas de construir sólo una parte deja la otra en mal estado o no resuelta por un lado sólo construir el medio de transporte dejando el resto del inmueble tal



cual está ahora y la otra es la de habilitar solo la arquitectura completa del inmueble dejando el sistema de movimiento sin construir. Por otro lado se podría considerar recuperar solo el edificio y mejorar la conectividad a través de otros medios, no se estaría recuperando el patrimonio cultural en todos sus valores y atributos, solo una parte de este no consolida el valor real.

Por otro lado las unidades de uso ajenas al sistema de movimiento permitirían el ingreso de financiamiento, ya que la falta de este es una de las causas del abandono y mal estado del inmueble, donde podría analizarse unidades de negocio con rentabilidad económica, o bien unidades de uso social con rentabilidad social de la inversión, transformando así el monumento nacional no solo en un conector de transporte tradicional, sino que un polo social de desarrollo de la comunidad, viendose altamente beneficiados a quienes presta el servicio de transporte, pero también a quienes apuntan al desarrollo turístico en la ZOIT, comprendiendo el valor del anfiteatro en su totalidad, como también los nuevos circuitos de street art del entorno, como aquellos lugares consagrados de historia como el refugio de Neruda, el que se encuentra anexo al puente de acceso de la estación superior.

La habilitación completa comprendería los siguientes metros cuadrados aproximados:

Tabla 4: Datos de deslindes, predios y m2 de acuerdo a escrituras y superficie construida aproximada

Cuadro de superficie estación inferior ROL 7087-2					
Orientación	SUROESTE	SUR	ESTE	NORESTE	NOROESTE
Con quien	Eusebio Lillo	7087-3	7087-62	Calle Petrarca	Prop. Cleb
metros	11,20	13,30	2 tramos 4,40 y 13,80	6,40	2 tramos de 14,50 y 19,60
Con quien	-	-	7087-3 maestranza	-	-
metros	-	-	12,60	-	-
Terreno según escritura			278,75 m2		
Planta primer nivel aproximado			103,66 m2		
Planta segundo nivel aproximado			103,66 m2		
Total m2 construidos aproximado			207,32 m2		
Cuadro de superficie terreno plano inclinado según escritura ROL 7073-3					
Orientación	SURESTE	OESTE	NORESTE	NOROESTE	
Con quien	Calle Petrarca	7073-4	Calle Cueto	7073-2	
metros	5,9	10	5	3 tramos de 10,6 + 0,4 + 0,90	
Terreno según escritura			52,27 m2		
Total m2 construidos			No se consideran m2 construidos ya que no hay espacios habitables		
Cuadro de superficie estación superior ROL 7078-44					
Orientación	SUR OESTE	ESTE	NORESTE	NORTE	NOROESTE
Con quien	Calle Cueto	7078-2	Calle Cervantes	7078-11 AL 7078-43	7078-1
metros	8,25	En 3 tramos de 12,6 + 1,40 +	2	4 tramos de 29,30 + 8,8 +	4 tramos de 5 + 0,40 + 3,6 +



I. MUNICIPALIDAD DE VALPARAISO.

Secretaría Comunal de Planificación.

		10,20		1,05 + 11	9,6
Con quien	-	7078-5	-	-	-
metros	-	2 tramos de 3,80+16,40	-	-	-
Con quien	-	7078-8	-	-	-
metros	-	12,90	-	-	-
Terreno según escritura			293,93 m2		
Planta primer nivel aproximado			48,76		
Planta segundo nivel aproximado			99,80		
Planta tercer nivel aproximado			100,84		
Planta cuarto nivel aproximado			103,60		
Total m2 construidos			353		

Los antecedentes fueron recogidos de levantamiento existente en la DGP y rectificación con las inscripciones de los 3 predios, comparativa con el permiso de obra de ampliación y plano de deslindes existente en la Dirección de Bienes Municipales. Lo que permite tener una superficie aproximada.

Con respecto a la identificación de alternativas, a partir de los resultados de las etapas anteriores, y principalmente bajo el análisis de los valores patrimoniales identificados, se define que la alternativa posible para la mantención de los valores patrimoniales es la recuperación integral del Ascensor Lecheros, tanto como medio de transporte como conjunto que mejore las condiciones de la estación superior y el plano de rodadura, como la reconstrucción de la estación inferior, para lo cual se establecen las siguientes premisas necesarias de abordar:

- El análisis del estado de conservación de todos los elementos componentes arquitectónicos, constructivos y estructurales del sistema, tanto en el plano de rodadura y la estación superior, como cualquier vestigio de la demolición que se encuentre en el primer piso que sea de valor para recuperar o de levantar para futuro guión de la historia del ascensor.
- El levantamiento y análisis de las piezas y elementos constitutivos o asociados a sistemas de funcionamiento con las diversas tecnologías que mantuvo el ascensor, el sistema a carbón, a contrapeso de agua y el sistema eléctrico. Este análisis debe permitir definir las piezas que se pueden reutilizar como las piezas que no pero que deben pasar a ser parte del edificio como testigo museográfico del proceso e historia de este medio de transporte.
- La recuperación del Ascensor Lecheros (Funicular) como medio de transporte adecuado tanto en el respeto de los sistemas originales como en alternativas contemporáneas de bajo costo de mantención.
- La puesta en valor de todos los vestigios asociados a los diversos sistemas de funcionamiento que presentó el ascensor, la evaluación de todas las alternativas como posible recuperación de sistema y/o habilitación de acuerdo a normas vigentes que optimicen el funcionamiento pero a la vez pongan en valor las piezas existentes.



- La construcción o reconstrucción de la estación inferior como reinterpretación de la estación original, diferenciando la obra nueva de la tradicional, con optimización de los espacios como unidades de negocio y uso independientes, lo que deberá tras el análisis histórico del ascensor como del entorno, presentarse al CMN para su aprobación.
- La recuperación de la estación superior, respetando la característica volumétrica, optimizando el funcionamiento de los espacios, considerando los espacios adecuados para el trabajo de mantención del ascensor y la habilitación de espacios de usos secundarios, siempre supeditados a su principal función de ascensor, como también la racionalización de los espacios de la estación, específicamente su pasillo de acceso;
- El diseño para la restauración de aquellos elementos o espacios que presentan una mayor relación con la imagen primitiva del ascensor.
- la consideración de medidas tendentes a la mejora de la accesibilidad (en todos los inmuebles y zonas destinadas al tránsito de viajeros y visitantes);
- la conservación de la imagen del plano de rodadura, con modificación de sus estructuras portantes y elementos asociados a la rodadura en tanto en lo que resulte necesario para el mejoramiento de las condiciones de seguridad relacionadas al sistema de transporte;
- la conservación de todo vestigio correspondiente a los diversos sistemas de movimiento que tuvo el ascensor.
- la conservación de la imagen de los carros, queda solo un carro completo ya que el otro se incendió junto con la estación inferior, pero se debe analizar tamaño, proporción, y todo ajuste necesario para su correcto funcionamiento. En caso de ser posible usar el carro o chasis existente, o parte de ellos se debe analizar en base al estado de cada uno de los componentes.

El Diseño deberá contemplar como un todo y no como proyectos independientes la Arquitectura, la Ingeniería estructural, los sistemas de movimiento del ascensor, las especialidades y la puesta en valor de los elementos constituyentes del proceso tecnológico por los que funcionó el ascensor, transformando el espacio además en un museo de sitio, de interés cultural, no como salas de muestras, sino donde cada elemento pueda generar un guión coherente con la puesta en valor tanto del ascensor como de sus tecnologías y así consolidar el ascensor como un lugar de visita y de interés turístico.

En función de lo anterior, los antecedentes que acompañan a este documento corresponde a:

- ANEXO 1: La descripción detallada de los requerimientos del proyecto de la solución seleccionada TDR
- ANEXO 2: La evaluación económica de dicha solución y
- ANEXO 3: El presupuesto detallado de la misma.



Listado de imágenes.

<i>Imagen 1 Plano de ubicación de los 30 ascensores, elaboración propia María José Larrondo (MJL) en Google Earth.</i>	4
<i>Imágenes 2: Fotografías MJL 22 octubre 2021</i>	8
<i>Imagen 3: Plano de rodadura por sobre pasaje Petrarca, foto MJL 10/2021</i>	9
<i>Imagen 4: Ascensor desde pasaje por donde se entraba al sector de chimenea a carbón, foto MJL 10/2021</i>	9
<i>Imagen 5: Desde calle Victoria Cueto, foto de MJL 10/2021</i>	10
<i>Imagen 6: Imágenes de página de Facebook de Comunidad Cerro Los Lecheros</i>	11
<i>Imagen 7 Plano del sector con unidades vecinales. Fuente SIG y elaboración propia MJL</i>	12
<i>Imagen 8 Plano esquemático de los recorridos de locomoción colectiva, elaboración propia MJL</i>	13
<i>Imagen 9: fotos bajando por Los Lecheros hacia estación superior, MJL 10/2021. Se puede apreciar que es imposible usar la vereda por ancho, escalinatas y mal estado, los peatones usan la calzada, pero es riesgoso en vista que es doble vía y hay vehículos estacionados a un lado.</i>	13
<i>Imagen 10: Bajada por calle Valparaíso, Google Earth. Si bien la calle es más ancha y es utilizada por adultos mayores para transitar, las veredas presentan diversas alturas y escalones.</i>	14
<i>Imagen 11, https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Ftwitter.com%2Fhernancastro_%2Fstatus%2F1418548975821545475&psig=AOvVaw0886WGmpUhvicVJ8YRjecf&ust=1632487828416000&source=images&cd=vfe&ved=0CAsQjRxqFwoTCMD-z52RlfMCFQAAAAAdAAAAABAo</i>	14
<i>Imagen 12: árbol de problemas, elaboración MJL</i>	15
<i>Imagen 13, plano de ubicación</i>	16
<i>Imagen 14, vista desde el plan pudiendo apreciar los 3 Monumentos Históricos del entorno, los 2 ascensores y la Iglesia.</i>	17
<i>Imagen 15 foto As. Lecheros, MJL, 2021</i>	17
<i>Imagen 16 Foto desde Eusebio Lillo, MJL, 2021</i>	18
<i>Imagen 17 Base SIG y gráfica propia.</i>	18



I. MUNICIPALIDAD DE VALPARAISO.

Secretaría Comunal de Planificación.

Imagen 18 Foto desde Eusebio Lillo, MJL, 2021	18
Imagen 19 Foto desde calle Cervantes, MJL, 2021	18
Imagenes 20, foto MJL 10/2021. Puerta acceso a sala de máquinas, antigua puerta acceso carbón.	19
Imagen 21 Pinterest - 1910, Subido por Leonor Aravena Cerpa	20
Imagen 22 Pinterest - Subido por Guillermo Baeza Correa	20
Imagen 23, Facebook Valparaíso del Recuerdo II, 1939	20
Imagen 24: foto MJL 2021	21
Imagen 25 En Terreno subida por Francisco Elías Calaguala	21
Imagen 26 Estación Inferior antes del incendio, archivo DGP	22
Imagen 27, estación inferior, MJL 2021	22
Imagen 28: Fotografías de Facebook Valparaíso del Recuerdo, no identifica año	23
Imagen 29, www.valparaisonline.cl, imagen de archivo en internet de la estación inferior del ascensor antes del incendio.	23
Imagen 30 Estación inferior antes del incendio, archivo DGP	23
Imagen 31, Incendio 2007, archivo DGP	23
Imagen 32, Imágen CMN	23
Imagen 33, estación inferior, MJL 2021	24
Imagen 34, Estación Inferior, MJL 2021	24
Imagen 35, vista desde calle Lecheros, MJL 2021	25
Imagen 36, vista estación superior desde pasaje Cueto, MJL 2021	25
Imagen 37 Progresión estación superior	25
Imagen 38, puente de acceso, DGP 2020	25
Imagen 39, puente de acceso, MJL 2021	25
Imagen 40, acceso desde calle Cervantes, MJL 2021	25
Imagen 41, estación superior, imagen de Facebook Valparaíso del recuerdo	26
Imagen 42, acceso secundario por calle Cueto, MJL 2021	26
Imagen 43, limpieza en 2012, fotos informe empresa	26
Imagen 44, acceso habilitado tras limpieza, 2012, foto informe empresa	26
Imagen 45, detalle permiso DOM	27
Imagen 46, Permiso archivo DOM	27
Imagen 48, muros de albañilería base plano de rodadura desde la estación superior, MJL 2021	27
Imagen 47, desgaste base de albañilería, MJL 2021	27
Imagen 49, estado revestimiento por fachada hacia calle Lecheros, conjunto habitacional de por medio	28
Imagen 51, demolición de costado que deja estructura a la vista, MJL 2021	28
Imagen 50, mal estado de fachada por falta de mantención, MJL 2021	28
Imagen 52, poso ubicado en sala de máquinas, visita USACH 2019	29
Imagen 53, interior 2012 MJL, evidencia de humedad por falla en recubrimiento	30
Imagen 54, acceso estación superior, visita USACH 2019	30
Imagen 56, Sala de máquinas, visita con USACH 2019	30
Imagen 55, Sala de Máquinas, Visita con USACH 2019	30
Imagen 57, la sala de máquinas utilizada como patio por arrendatarios de la época, 2012, MJL	30
Imagen 58, fotografía de Facebook Valparaíso del recuerdo	31
Imagen 59, Imágenes descargadas de Facebook Valparaíso del Recuerdo e intervenidas por MJL	31
Imagen 60, paso sobre calle Petrarca, MJL 2021	32
Imagen 61, detalle estructura metálica y muro albañilería Petrarca, MJL 2021	32
Imagen 62, estructura sobre calle Cueto, MJL 2021	32
Imagen 63, muros de albañilería sobre los que se posa la estructura de madera y acero, MJL 2021	32
Imagen 64, estación superior y llegada del plano de rodadura, MJL 2021	32
Imagen 65, plano de rodadura visto desde sala de máquinas, visita USACH 2019	32
Imágenes 66: Fotos visita alumnos USACH 2019	33



Imagen 67, área de influencia.....	38
Imagen 68, lugares de interés cultural-turístico.....	40
Imagen 69: Elaboración propia MJL.....	44

Índice de Tablas:

Tabla 1: elaboración propia MJL en base a libro de Samuel León. Con asterisco se encuentran los funiculares, conocidos como ascensores, que se encuentran declarados Monumento Histórico.....	5
Tabla 2: promedio calculado en base a los conteos del año 2019 de enero a septiembre(antes del estallido y de la pandemia) y comparativo a informe SECTRA 2001.....	39
Tabla 3: Realización propia en base a información del SIG-Munivalpo.....	40
Tabla 4: Datos de deslindes, predios y m2 de acuerdo a escrituras y superficie construida aproximada.....	49